

EXTRATERRESTRISCHE INTELLIGENZEN

Dieter von Reeken (Hrsg.)

Bibliographie der seit 1901 in deutscher Sprache erschienenen selbstständigen Veröffentlichungen zum Themenbereich 'Außerirdisches Leben, Prä-Astronautik, UFO-Phänomen', in Form einer ergänzbaren Loseblattsammlung (seit 1986 in dieser Form).

- 1) Bibliographie 1901-1982 und Vorspann (Kartonvor- und Rückblatt, Titel, Gliederung, Vorwort, Erläuterungen, dazu ein Klebe- und ein Einstecketikett für Ringbücher), 58 Seiten, DM 14,50 (GEP: DM 11,60)
- 2) Bibliographie 1983-1986, 12 Seiten, DM 3,00 (GEP: DM 2,40)
- 3) Register (Verfasserverzeichnis, Systematische Übersicht, chronologische Übersicht, Verzeichnis von Organisationen und Zeitschriften), 12 Seiten, DM 3,00 (GEP: DM 2,40)
- 4) Komplette Ausgabe: DM 19,00 (GEP: DM 15,20)

Preise zuzüglich Versandkosten. Passende Ringbücher sind im Handel erhältlich!



Absender (bitte in Druckschrift schreiben)

(Postfach oder Straße und Hausnummer)

(Postleitzahl) (Ort)

POSTKARTE

G E P

POSTFACH 2361

D-5880 LÜDENSCHIED

0 Ich interessiere mich für eine Mitgliedschaft in der GEP e.V.; bitte senden Sie mir Satzung und Beitrittserklärung zu.

JOURNAL FÜR UFO-FORSCHUNG

ISSN 0723-7766
NUMMER 3
1987
MAI - JUNI
HEFT 51
JAHRGANG 8
DM 4,00

Gesellschaft zur Erforschung des UFO-Phänomens e.V.

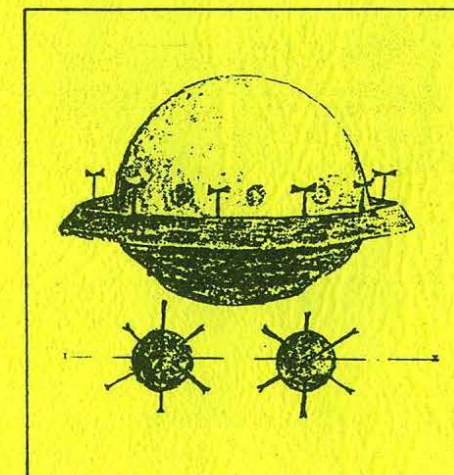
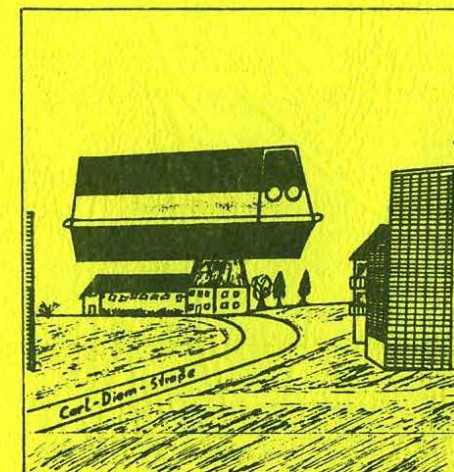
NAHBEOBAHTUNG IN
RADEVORMWALD II
hans-werner peiniger

DIE TUNGUSKA -
KATASTROPHE
EIN UFO - ABSTURZ ?
hans-werner peiniger

LIVINGSTON: EINE
NEUE HYPOTHESE
stuart campbell

VERLÄSSLICHKEIT VON
GRÖBENSCHÄTZUNGEN
hans-werner peiniger

DAS JUFOF-QUIZ
die gewinner
LITERATUR
GEP-NACHRICHTEN
KURZ NOTIERT



DIE GEP...

...ist die größte eingetragene Vereinigung in Deutschland, die sich hauptsächlich mit der Erforschung des UFO-Phänomens beschäftigt. Für uns ist ein UFO im weitesten Sinn ein Objekt, das zur Zeit der Beobachtung für die Zeugen nicht erklärbar war.

Die GEP e.V. untersucht diese Sichtungen mit Hilfe spezieller Fragebögen, der Durchführung von Felduntersuchungen und der intensiven Durchleuchtung von Hintergrundinformationen. Wir arbeiten interdisziplinär, d.h. fast alle Natur- und einige Geisteswissenschaften werden zur Analyse herangezogen. Die Herausgabe der vereinseigenen Zeitschrift "Journal für UFO-Forschung", kurz "JUFOF", diverse Fachveröffentlichungen und die Zusammenarbeit mit verwandten Organisationen in der ganzen Welt ergänzen die Arbeit der GEP.

IMPRESSUM

Namentlich gekennzeichnete Beiträge und die Aussagen in den Literaturhinweisen und Anzeigen müssen nicht unbedingt den Auffassungen der GEP entsprechen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird nicht gehaftet. Das "JUFOF" erscheint alle zwei Monate auf nichtkommerzieller Basis. Autorenhonorare können deshalb nicht gezahlt werden.

Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Hans-Werner Peiniger (hwp) und Gerald Mosbleck (gem).

Nachdruck: auch auszugsweise nur mit schriftlicher Genehmigung der GEP und bei Zusendung von einem Belegexemplar zulässig.

Bezugspreise: Inland: 1 Jahr DM 24,-
Einzelheft: DM 4,-
Ausland/All other Countries: DM 28,-/yr. (Airmail extra: DM 5,-). Für GEP-Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten. Das Abonnement verlängert sich dann um ein Jahr, wenn nicht 3 Monate vor Ablauf schriftlich darauf verzichtet wird.

Anzeigenpreise: bitte fordern Sie unsere derzeit gültige Preisliste an. Kleinanzeigen: bis zu 3 Schreibmaschinenzeilen (ca. 60 Anschläge) für Abonnenten und bis zu 6 für GEP-Mitglieder sind kostenlos!

Druck: H. Sperl, D-8550 Forchheim

© by GEP e.V.

Postgirokonto: GEP e.V. - Dortmund - Kto.: 183 81-464 (BLZ 440 100 46).

GEP-MITGLIEDER...

... erhalten das "JUFOF", da es im Mitgliedsbeitrag enthalten ist;

... können kostenlos Fragebögen zur Erfassung unidentifizierter Himmelserscheinungen anfordern;

... erhalten zum JUFOF zusätzliche GEP-Nachrichten;

... erhalten auf GEP-Sonderhefte und Broschüren 20 % Rabatt;

... können sich alle im JUFOF besprochenen Bücher und ggf. anderweitige Literatur ausleihen. (Erstbenutzer fordern bitte das "Hinweisblatt für Erstbenutzer" an.)

DEFINITION DES BEGRIFFS "UFO" (im engeren Sinn)

Ein UFO ist die mitgeteilte Wahrnehmung eines Objekts oder Lichtes am Himmel oder auf dem Land, dessen Erscheinung, Bahn und allgemeines dynamisches und leuchtendes Verhalten keine logische, konventionelle Erklärung nahelegt, und das rätselhaft nicht nur für die ursprünglich Beteiligten ist, sondern nach genauer Prüfung aller vorhandenen Indizien durch Personen, die technisch in der Lage sind, eine Identifizierung nach dem gesunden Menschenverstand vorzunehmen, falls eine solche möglich ist, unidentifizierbar bleibt.

Definition nach Dr. J. Allen Hynek, Center for UFO-Studies, USA.

Meldezentralen für UFO-Beobachtungen

GEPE.V.

(02351) 23377

Tag+Nacht

CENAP

(0621) 701370

Tag+Nacht

HERAUSGEBER

Gesellschaft zur Erforschung des UFO-Phänomens e.V.

Postfach 2361

D-5880 Lüdenscheid 1

West Germany

Tel.: (02351) 23377 (Tag + Nacht)

JOURNAL FÜR UFO - FORSCHUNG

Gesellschaft zur Erforschung des UFO-Phänomens e.V.

NUMMER 3

1987

MAI-JUNI

HEFT 51

8. JAHRGANG

NAHBEOBSACHTUNG IN RADEVORMWALD

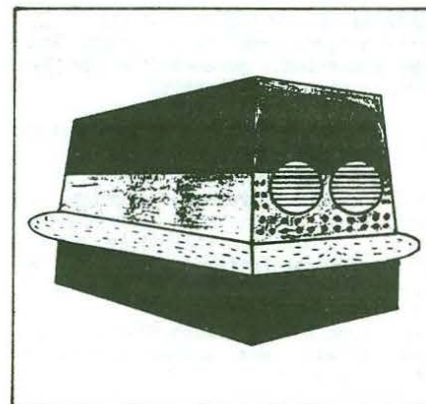
TEIL II

Erste Einschätzung des Falls und gegenwärtiger Stand der Ermittlungen

HANS-WERNER PEINIGER

Zusammenfassung des Beobachtungshergangs

Im letzten JUFOF habe ich den Beobachtungshergang ausführlich beschrieben. An dieser Stelle möchte ich deshalb dem Leser in einer Zusammenfassung der damaligen Geschehnisse die wesentlichen Daten ins Gedächtnis zurückrufen.



Am 30. November 1984, gegen 22.47, beobachtete der Zeuge Jürgen H. (47 Jahre alt), von seinem Balkon aus, einen eckigen Flugkörper, der in sehr geringer Höhe, in nur ca. 180 m Entfernung, praktisch über dem Radevormwalder Stadtgebiet flog. Die Entfernung konnte deshalb so genau angegeben werden, da der Flugkörper nach Aussage des Zeugen den Dachgiebel eines Hauses verdeckte.

Um den Flugkörper herum führte ein ring- oder schlauchähnliches Lichtband, das zuerst hell gelb strahlte und kurz darauf von einem noch hellerem weiß überstrahlt wurde. Das Objekt beleuchtete erkennbar Hausdächer und Boden. Der obere und untere Teil erschien antrazit mit dunkelblau. Den mittleren Bereich beschrieb der Zeuge als "hellblau". An der Frontseite befanden sich zwei runde "Gebilde". Diese "Fenster" waren mit kupferfarbenen waagerechten Lamellen versehen, aus deren Unterkanten "dunkelbraunes Licht" austrat.

Der Zeuge, der mehr oder weniger zufällig auf dem Balkon stand, mußte sich förmlich am Balkongeländer "festkrallen", da er einen starken inneren Drang

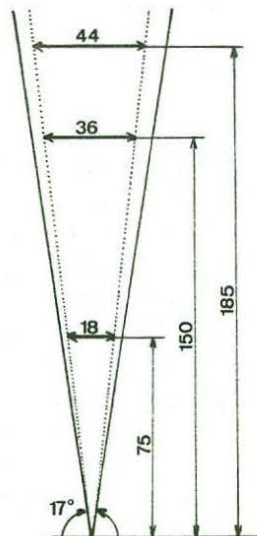
verspürte die Beobachtung abubrechen und in die Wohnung zu gehen.

Der Zeuge konnte relativ exakte Angaben machen, da er sich alle wesentlichen Daten unmittelbar nach der Beobachtung notierte. Diese Notizen sind auch heute noch vorhanden und von uns eingesehen worden. Bemerkenswert ist noch, daß sich der Zeuge nach der Sichtung ein relativ maßstabgerechtes Modell von dem Objekt gebaut hat. Für den Bau und Beschaffung der geeigneten Materialien, hat er einiges an Zeit investieren müssen. In Deutschland dürfte dies der erste Fall sein, in dem von dem beobachteten Objekt auch ein vom Zeugen angefertigtes Modell vorliegt. Inzwischen befindet es sich im Archiv der GEP.

Die Größe des Flugkörpers

Der Zeuge gab bei der Befragung eigene Größenschätzungen an, die sich im Rahmen unserer Ermittlungen als korrekturbedürftig erwiesen. Seine ersten Schätzungen lagen bei 60-80 m Länge, 15-20 m Breite und 18-32 m Höhe.

Wie eine statistische Untersuchung der GEP gezeigt hat, werden die Größen der Objekte meist weit überschätzt. Insbesondere erscheinen helle Objekte auf dunklem Hintergrund sehr viel größer als dunkle Objekte auf hellem Hintergrund. Dies ist ein allgemein bekannter Effekt aus der Wahrnehmungspsychologie. Bei den Angaben des Zeugen mußten wir also schon einige Abstriche machen.



Jedoch lagen uns Daten vor, die eine wahrscheinlichere Größeneinschätzung ermöglichten. So sind z.B. zwei wichtige Entfernungen bekannt:

- die Entfernung zum Haus, dessen Dachgiebel von dem Flugkörper verdeckt wurde und
- die Entfernung zu den Häusern, hinter denen das Objekt verschwand.

Ferner haben wir ein Foto, in das der Zeuge den Flugkörper eingezeichnet hat. Dieses Foto vermittelt uns ein relativ genaues Bild von den scheinbaren Abmessungen des Objekts.

Folgende Entfernungen konnten aus einem Stadtplan (1:12500) ermittelt werden:

- die größtmögliche Entfernung beträgt ca. 185 m,
- die kleinstmögliche Entfernung beträgt ca. 150 m und
- die Entfernung zu den beiden Häusern, die das Gesichtsfeld des Zeugen eingrenzen beträgt ca. 75 m.

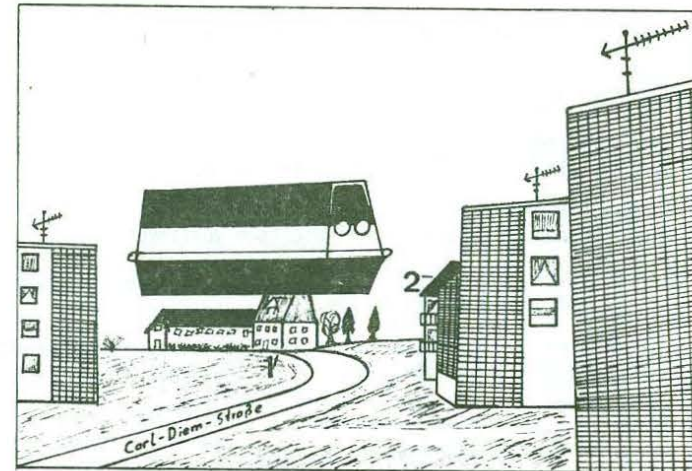
Mit einer normalen Rechnung ergeben sich danach folgende Werte:

kleinstmögliche Länge des Flugkörpers = ca. 36 m

größtmögliche Länge des Flugkörpers = ca. 44 m.

Auf der nächsten Seite eine Zusammenstellung der wahrscheinlichen Objektgrößen:

	Länge	Breite	Höhe
kleinstwahrscheinliche	ca. 36 m	ca. 9 m	ca. 11 m
größtwahrscheinliche	ca. 44 m	ca. 11 m	ca. 13 m



Der Flugkörper flog vor dem Haus 1 und verdeckte dabei dessen Dachgiebel. Hinter Haus 2 verschwand es dann und wurde durch die anderen Häuser verdeckt.

Alle Werte konnten aus den Entfernungsangaben und der scheinbaren Größe im Foto ermittelt werden. Natürlich sind die Werte nicht als sehr exakt zu betrachten. Müßte die scheinbare Größe des Objekts im Foto (eingezeichnet vom Zeugen) korrigiert werden, ändern sich auch zwangsläufig alle ermittelten Werte. Jedoch ergeben sich übereinstimmende Werte aus den Befragungen und dem Foto, in das der Zeuge das Objekt eingezeichnet hat. Danach waren links und recht von dem Objekt, als es in seinen gesamten Ausmaßen zu sehen war, nur geringe Freiräume zu den die Sicht verdeckenden Häusern (siehe obige Zeichnung) vorhanden. Somit beträgt die scheinbare Länge des Objekts in 75 m Entfernung etwa 18 m. Mit diesem Wert und den anderen Entfernungsangaben kann man durchaus auf die wahren Ausmaße des Objekts schließen.

Beschaffung objektiver Daten

Folgende Erkundigungen wurden durchgeführt:

Polizei: der Polizei lagen vom betreffenden Zeitraum keine Meldungen über UFO's o.ä. vor.

Wetter: die Wetterkarten des Deutschen Wetterdienstes bestätigten in etwa die Aussagen des Zeugen.

Mondstand: die Zeugenangaben bezüglich der Position des Mondes und dessen Phase wurden durch uns und überprüft und bestätigt.

Lokalzeitungen: in beiden Radevormwalder Zeitungen wurden Aufrufe abgedruckt, in denen wir nach weiteren Zeugen suchten. Diese erbrachten nur eine weitere Beobachtung, die sich jedoch offensichtlich zu einem anderen Zeitpunkt zugehört hat. Hier erfolgen aber noch weitere Nachforschungen.

Bundesministerium für Verteidigung: hier fragten wir nach eventuellen Manöverbewegungen im Raum Radevormwald. Bisher keine Antwort.

Sportschule des Landessportbund NW e.V.: in unmittelbarer Nähe der Sichtungsgegend und etwa in Flugrichtung des Objekts befinden sich die Sportplätze der Landessportschule. Obwohl unwahrscheinlich, fragten wir, ob z.Zt. der Beobachtung noch auf den Plätzen trainiert worden ist. Bisher keine Antwort.

Krankenhaus Radevormwald: R.Henke, vom CENAP, fragte nach einer eventuellen Hubschrauberlandung. Ergebnis: keine Landung verzeichnet.

Luftwaffenamt Köln: auf eine Anfrage von R.Henke teilte man mit, daß keine Erkenntnisse über einen Flug militärischer Maschinen vorliegen.

Eine Anfrage an die Flugsicherung Düsseldorf erübrigte sich, da bereits die Daten vom November 1984 gelöscht worden sind.

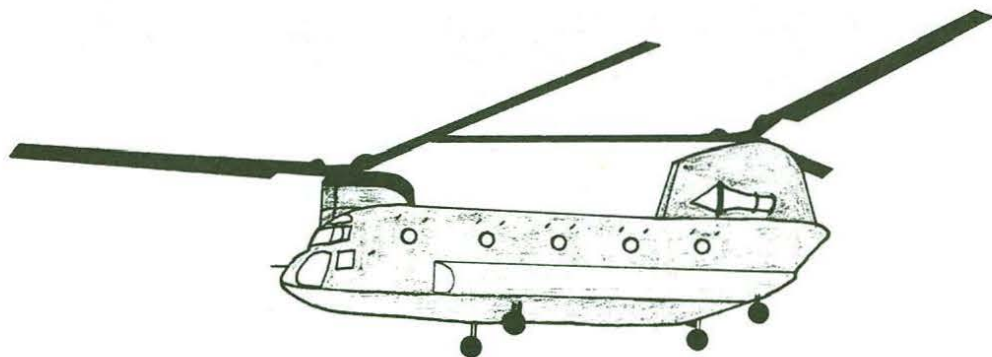
Bei einigen Anfragen stehen die Antworten also noch aus. Ich werde ggf. im nächsten JUFOP näheres dazu mitteilen.

Mögliche Erklärungen

Auf der internen Tagung von CENAP und GEP (siehe GEP-Nachrichten) wurden verschiedene Erklärungsmöglichkeiten diskutiert.

Hubschrauber

Als möglicher Auslöser dieser Sichtung wurde von mehreren Kollegen (Hj.Köhler, R.Henke) ein Hubschrauber vermutet. Hj.Köhler sprach sogar einen bestimmten Typ an: Chinooke, bekannt auch als "fliegende Banane", ausgestattet mit 2 Rotoren (siehe Skizze).



CH-47, Auslöser der Beobachtung?

Der Möglichkeit, daß es sich um einen Hubschrauber, speziell um einen Chinooke, gehandelt hat, muß ich jedoch folgende Punkte entgegen halten:

- Geräuschlosigkeit:** der Chinooke-Hubschrauber macht ein derartiges "Spektakel", daß man ihn normalerweise in dieser geringen Entfernung hätte hören müssen. Nehmen wir aber einmal an, daß es sich um eine "Sonderausführung" mit speziell schallgedämpften Triebwerken und Rotoren gehandelt hat, so bleiben immer noch die Windgeräusche, die die Rotorblätter verursachen hörbar. Außerdem hätte sich der Schall an den umliegenden Gebäuden derartig reflektiert, daß der Zeuge ihn eigentlich nicht überhören konnte. Ungünstige Windrichtungen etc. spielen in dieser örtlichen Gegebenheit nur eine untergeordnete Rolle. Ferner muß noch in Betracht gezogen werden, daß Freitags, um 22.50 Uhr der Geräuschpegel durch Straßenlärm o.ä. wesentlich gesunken ist und dadurch auch leise Geräusche eher vernommen werden können.
- Optisches Erscheinungsbild:** auch hier sehe ich überhaupt keine Ähnlichkeit mit einem Hubschrauber. Schließlich hat der Zeuge ja keine undefinierbare Form oder nur ein Licht gesehen, sondern anscheinend ein recht konturenreiches Objekt. So spricht auch das Leuchtverhalten gegen ein herkömmliches Fluggerät. Das Leuchtband des Objekts mit den beleuchteten Fenstern im Hubschrauber erklären zu wollen, halte ich für wenig überzeugend.
- Flughöhe:** das Objekt verdeckte nach Angabe des Zeugen den Dachgiebel eines Hauses. Somit läßt sich relativ exakt die Flughöhe ermitteln. Sie lag bei etwa 5-10 m. Ich möchte einmal den Piloten kennenlernen, der bei Dunkelheit, um 22.47 Uhr, in dieser geringen Flughöhe, mit einem derartig wuchtigen Hubschrauber (wie z.B. der Chinooke), mitten über einem Wohngebiet Flugmanöver durchführt!

Schwindel

R.Henke von CENAP meinte, daß der Zeuge zu viele Einzelheiten von dem Objekt beschrieben hat, die er sich unmöglich alle hätte merken können. Deshalb muß man damit rechnen, daß uns der Zeuge "einen Bären aufgebunden" hat.

Dazu kann ich nur sagen, daß wir bei unseren Befragungen keine Anhaltspunkte für eine "erfundene Beobachtung" gefunden haben. Ob die Menge der Einzelheiten, die sich der Zeuge unmittelbar nach der Sichtung notiert hat und zusätzliche Daten aus dem Gedächtnis, überhaupt als "zu viel" bezeichnet werden kann, halte ich für sehr fraglich. Man kann nicht willkürlich eine bestimmte Menge an notierten oder gemerkten Einzelheiten als "zu viel" bezeichnen und dann u.U. in einem anderen Fall, bei dem weniger Einzelheiten bekannt wurden, dem Zeugen eine größere Glaubwürdigkeit zubilligen. Nach diesem Muster könnten alle "spektakulären" Fälle als "Schwindel" klassifiziert werden. Wollen wir doch froh sein, daß sich in diesem Fall der Zeuge unmittelbar nach der Sichtung alle wesentlichen Daten notiert hat und den Flugkörper relativ genau beschreiben konnte!

Aber wir wollen diesen grundsätzlichen Punkt noch einmal später aufgreifen und bezüglich der Merkfähigkeit von Zeugen eine statistische Untersuchung durchführen.

Ein weiteres von R.Henke vorgebrachtes Argument für einen Schwindel wies auf die Ungewöhnlichkeit (Form, Leuchtverhalten usw.) des beobachteten Objekts hin. Demnach deutet also ein überaus ungewöhnliches, ganz "UFO-untypisches" Objekt auf einen Schwindel hin? Hat nun ein Zeuge statt eines "herkömmlichen UFOs" (kleines Licht am Nachthimmel), das sich relativ leicht mit einer normalen fehlinterpretierten Erscheinung erklären läßt, ein nicht so leicht zu erklärendes

des "ungewöhnliches UFO" gesehen, muß dann in der Sache ein Schwindel vermutet werden? Wohl kaum!

Auf jeden Fall halten wir den Zeugen zu diesem Zeitpunkt für glaubwürdig und sehen keinen Anlaß, an dem Beschriebenen zu zweifeln.

Temporäres eingeschränktes Wahrnehmungsvermögen

Auf der internen Tagung von CENAP und GEP wurden auch psychologisch bedingte Erklärungsmöglichkeiten diskutiert. So vertrat man z.B. die Meinung, daß der Zeuge aufgrund irgendwelcher Faktoren kurzzeitig einen "Wachtraum" unterlegen sein kann. Vielleicht ausgelöst durch einen optischen Reiz in Form eines Hubschraubers oder LKW's mit eingeschalteten Scheinwerfern. Vielleicht hätte auch ein Schleudertrauma eine Rolle spielen können, das sich der Zeuge bei einem schweren Unfall 1968 'geholt' hat.

Obige Erklärungen lassen sich natürlich nicht 100%ig ausschließen; praktisch kann jeden Menschen einmal ein "Black out" treffen. Diese Punkte müßten aber, wenn man ihnen sehr viel Gewicht beimessen würde, von einem Psychologen und Neurologen geklärt werden. Jedoch sehen wir uns derzeit nicht dazu veranlaßt, in dieser Richtung etwas zu unternehmen.

Bewertung

Wie wir gesehen haben, handelt es sich bei dieser Sichtung durchaus um einen CE-I-Fall (Klassifikation nach Hynek). Ein relativ großer Flugkörper mit auffallendem Leuchtverhalten flog mitten über einem Wohngebiet. Nach Aussage des Zeugen hat das Licht des Objekts sogar Hausdächer und Boden hell beleuchtet. Deshalb ist es recht merkwürdig, daß wir in diesem Fall, trotz Aufrufe in den Lokalzeitungen, bisher nur einen Zeugen kennen. Ist dies ein Indiz dafür, daß der Zeuge eine normale Erscheinung fehlinterpretiert hat oder einem "Wachtraum" erlegen war? Oder melden sich keine weiteren Zeugen, weil sie glauben, als "Spinner" oder "Phantast" abgestempelt zu werden, da sie nicht ein kleines Licht sondern einen sehr "fremdartigen" Flugkörper gesehen haben?

Wir haben auf jeden Fall aufgrund unserer mehrmals erfolgten Befragungen vor Ort den Eindruck gewonnen, daß uns der Zeuge durchaus ein realens Geschehen beschrieben hat. Alle bisherigen Erklärungsversuche betrachten wir solange als unwahrscheinlich, bis neue Erkenntnisse die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Erklärung wesentlich erhöhen. Somit wird dieser beobachtete Flugkörper von uns zu diesem Zeitpunkt als "UFO i.e.S." definiert. Wir sollten jedoch nicht vergessen, daß wir bisher nur einen Zeugen haben und deshalb die Wichtigkeit dieses Falles nicht überbewerten sollten.

Das letzte Wort ist jedoch zu diesem Fall noch nicht gesprochen. Wir wollen hier noch weitere Ermittlungsergebnisse abwarten und dann ggf. im JUFOF darüber berichten.

Nachtrag

Gerade trifft die Antwort des "Bundesministeriums der Verteidigung" ein: "..., daß in der angegebenen Zeit in der Nähe von Radevormwald weder Großübungen noch Nachtflug mit größeren Bundeswehr-Hubschraubern durchgeführt wurden; ...". ■

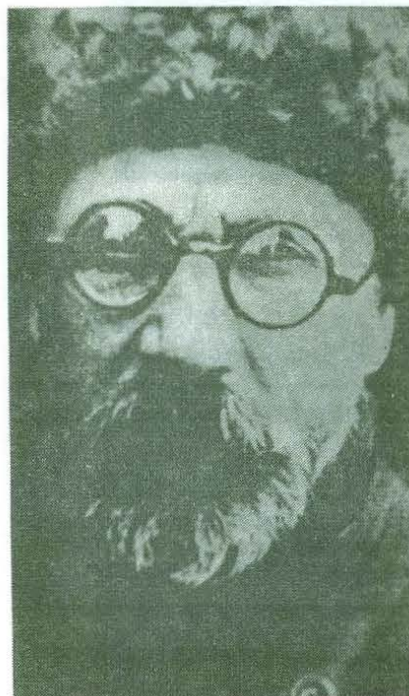
DIE TUNGUSKA-KATASTROPHE

EIN UFO-ABSTURZ?

Teil II

HANS-WERNER PEINIGER

Im letzten JUFOF habe ich kurz beschrieben, wie sich das Ereignis zuerst den sowjetischen Menschen dargestellt hat. Besonders deutlich wurde dies im Bericht eines Bauern, der recht eindrucksvoll die Wirkungen des Ereignisses beschrieb.



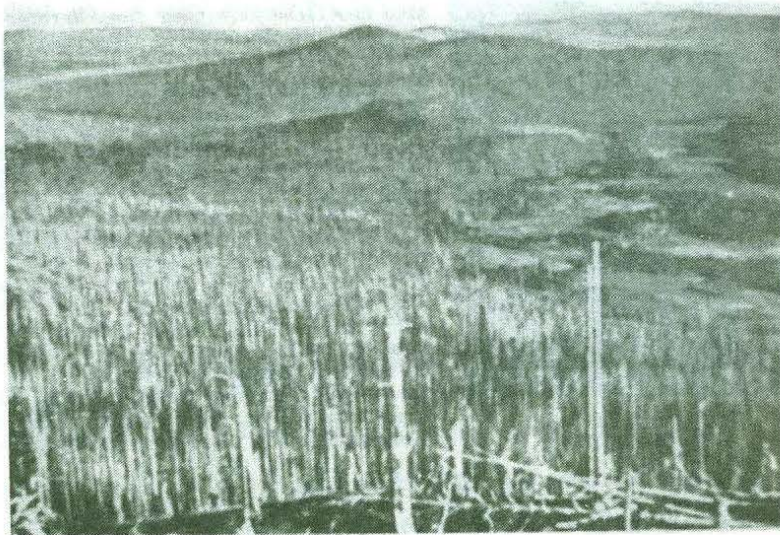
Leonid A. Kulik

Der erste Wissenschaftler, der sich einen Eindruck von dem katastrophalen Ereignis machen konnte, war der russische Meteoritenforscher Leonid A. Kulik. Obwohl er sich frühzeitig für die Sache interessierte, schaffte er es leider erst 1927 die Mittel für eine Expedition in das unwegsame Gelände der Tunguska aufzutreiben. Die ersten Eindrücke werden bei F. Heide beschrieben: "Zunächst um das Sumpfgebiet herum liegt die 'Brandzone'. Hier fanden sich deutliche Anzeichen einer Verbrennung des ursprünglichen Waldbestandes. Sie erstreckt sich vom Zentralsumpf etwa 20 km nach Südosten. Nach außen folgt die 'Zone des Waldumbruchs'. In ihr sind die Baumstämme wie Schilf umgeknickt worden. Sie liegen, wie Erdbbeobachtung und Luftbild zeigen, vom zentralen Sumpfgebiet radial nach auswärts. Diese Zone erstreckt sich bis zu etwa 40 km nach Südosten. Bei einem Teil des Waldbestandes sind nur die Wipfel der Stämme abgeknickt worden. Dieses Gebiet sieht wie ein schauerlich toter Wald von Telegraphenstangen aus. Weiter nach außen stellt sich dann allmählich der normale Waldbestand wieder ein. Die zerstörende Druckwelle reichte bis in die Gegend der Faktorei Vanovara, rund 65 km vom Zentrum aus. Bis hierher fand man einzelne Bäume mit gekappten Wipfeln."/>

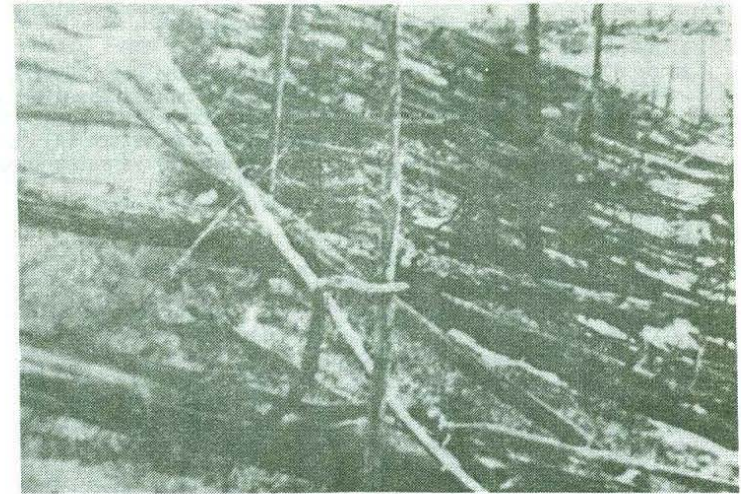
Seit den ersten Berichten über Kuliks Expedition ist die Zahl der Publikationen, die sich mit dem Tunguska-Ereignis beschäftigen, ins Unüberschaubare geraten. Dabei mangelte es nie an Erklärungsmöglichkeiten. So vertraten Wissenschaftler die Auffassung, daß es sich um einen Meteoriten oder Kometen gehandelt hat. Aber auch Anti-Materie-Teilchen, kleines schwarzes Loch oder explodierendes außerirdisches Raumschiff wurden diskutiert.



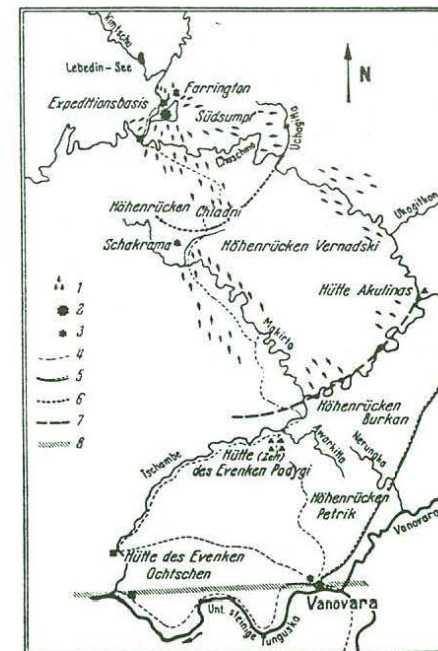
Umgelegter Waldbestand im "Katastrophengebiet".



"Telegrafentangenwald".



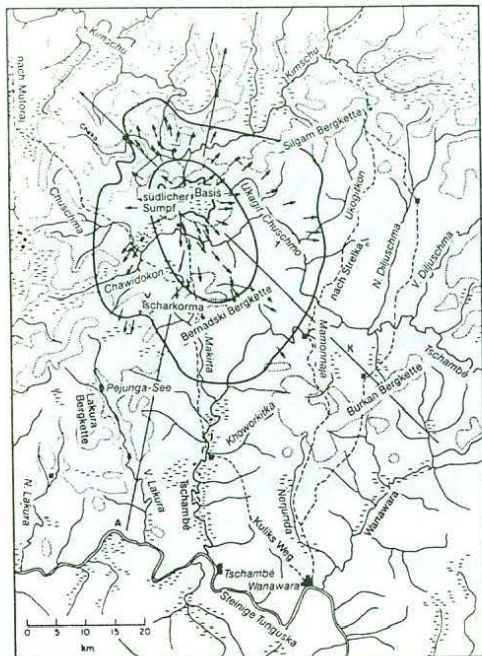
Acht Kilometer vom Explosionsort entfernt wurden die Bäume durch die große Hitze versengt und durch die Schockwelle der Explosion umgeworfen.



Karte vom Gebiet des Explosionsortes.

Es bedeuten: 1=Umgebrochener Wald; 2=Explosionsort; 3=astronomisch vermessene Punkte; 4=Pfade der ersten Expedition Kuliks; 5=Weg zur Faktorei Streika; 6=Verbreitungsgrenze des Brandes; 7=Verbreitungsgrenze des Waldumbruches; 8=Verbreitungsgrenze der Explosionswelle.

Maßstab ca. 1:1000000.



Karte der Tunguska-Region aus dem Jahre 1958.

Erkennbar sind der Auswirkungsbereich der Explosionswelle und der zwei möglichen Flugbahnen, wie sie von I.S. Astapowitsch (A) und von E.L. Krinow (K) vermutet wurden.

In Deutschland erschienen zwei Bücher [2, 5], in denen die Autoren die These vertreten, daß es sich bei dem Objekt, das die Zerstörungen an der Steinigen Tunguska verursachte, um ein abstürzendes außerirdisches Raumschiff gehandelt hat. Im folgenden versuche ich darzulegen, daß man gar nicht auf eine derart spekulative Ursache zurückgreifen muß, um die damaligen Ereignisse erklären zu können. Es liegen gute Gründe dafür vor, daß die Katastrophe von 1908 von einem Großmeteoriten verursacht worden ist.

Hauptargument der Autoren Krassa, Baxter und Atkins gegen die Meteoritenerklärung sind das Fehlen von ähnlichen Meteoritenfällen, Kratern und meteoritischen Materials. Außerdem soll ein Meteorit beim Niedergang nicht diese verheerenden Wirkungen aufweisen können. Ich frage mich nun: gibt es unter den Meteoritenfällen nun doch Parallelen zu dem Tunguska-Ereignis? Dazu könnte man das "Nördlinger Ries" zählen, das von Krassa in seinem Buch nur unzureichend erwähnt wird und vor etwa 14,8 Millionen Jahre durch den Einschlag eines Großmeteoriten entstanden ist.

Dazu schreibt Julius Kavasch: "Wissenschaftler errechneten eine Aufschlagsgeschwindigkeit von 20-60 km/Sek, wobei eine Energie frei wurde, vergleichbar der Sprengkraft von 250000 Hiroshima-Bomben. Die Energiemenge liegt also in einer Größenordnung, mit der allenfalls die Explosionsenergie großer Wasserstoffbomben konkurrieren kann. Allerdings müßten 50 Stück 100-Megatonnen Bomben gleichzeitig gezündet werden, um eine ähnliche Energie freizusetzen... Infolge der gewaltigen Hitzeentwicklung brandete ein Glutstrom über das Land, der alles tierische und pflanzliche Leben im Umkreis von 500 km auslöschte./6/" Ein kleinerer Meteorit hätte ähnliche, wenn auch nicht so gewaltige Zerstörungen anrichten können. So eben an der Steinigen Tunguska.

Andreas Dill hat die neuesten Untersuchungen zum Thema Tunguska-Katastrophe gesichtet und kommt dabei zu folgenden Schlüssen: "Wir wissen heute, daß das Tunguska-Meteorit den Endpunkt seiner Bahn erreichte, ohne sich vorher merklich aufzuspalten. Während der Abbremsung in der Erdatmosphäre, die einen Geschwindigkeitsverlust von etwa 5 km/s zur Folge hatte, wirkten auf den Körper Kräfte bis zu 10^4 N/cm^2 . Nach Sekanina/7/ wurde dabei das Belastungsvermögen eines Kometenkerns um mehr als das hundertfache überstiegen. Ein Komet hätte nicht unbeschadet so weit durch die Atmosphäre fliegen können und sehr viel früher in vollkommene Auflösung übergehen müssen. Der Ablauf des Ereignisses war jedoch anders.

Noch als es die oberen Schichten der Troposphäre erreichte, bewegte sich das Meteor mit 40 km/s. Doch dann kam es für den Eindringling aus dem All zu einer geradezu blitzartigen Zunahme der Luftdichte und das führte zur Katastrophe: Als ob es gegen eine Mauer geprallt sei, wurde das Meteor innerhalb von Sekundenbruchteilen gestoppt und ging in einer gigantischen Explosion auf, die mit der Sprengkraft von 12 Megatonnen TNT verglichen werden kann. Was sich dabei abspielte, weiß heute noch niemand genau, denn dafür existiert keine allgemein akzeptierte Theorie. Es gibt jedoch Grund zu der Annahme, daß es in diesen Größenordnungen etwas anders zugeht, als bei kleineren Meteoren, von denen Bruchstücke auf die Erde fallen. Bei solchen Detonationen könnte es vielmehr gleichsam zur Zerpulverung des Körpers in mikroskopisch kleine Partikel kommen, besonders wenn man dabei noch an die wahrscheinliche Zusammensetzung der Apollo-Objekte aus chondritischem Material denkt. Daß diese Teilchen dann von der entstandenen Schockwelle und von starken aufwärts gerichteten Luftwirbeln in große Höhen getragen werden können, liegt auf der Hand...

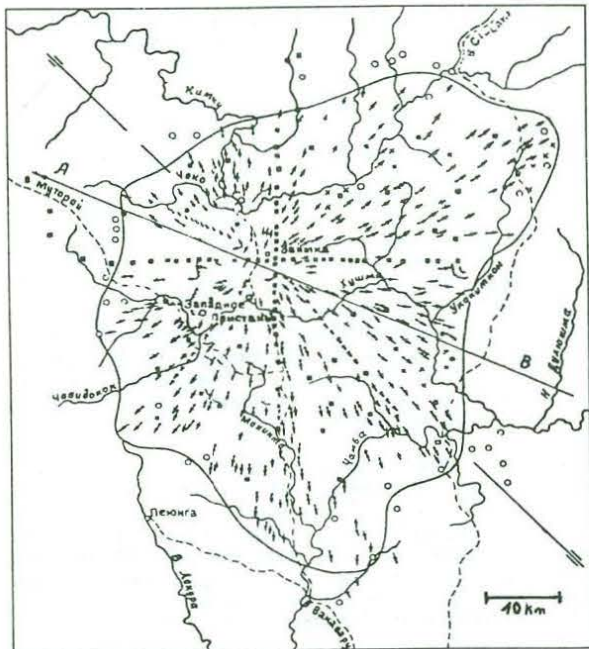
Als 22 Stunden später in Europa die Sonne unterging, konnten dessen Bewohner eine faszinierende Dämmerung mit Farben vom Schwefelgelb bis zum tiefen Rubin erleben. Der Himmel zeigte sich von sehr hohem zirkusartigen Gewölk bedeckt. Die Wolken "...hatten alle die gleiche Form, wie Wimpel, deren östliches Ende nach oben, deren westliches Ende nach unten stumpfwinkelig abgebogen war, während der längere Hauptteil genau von Ost nach West gerichtet war. Die Wölkchen bewegten sich sehr langsam aber erkennbar in der Richtung von Ost nach West... Ihre Farbe war bräunlich. Die Länge betrug zwischen 2 und 7 Grad." (Aus einer Schilderung von Max Wolf/8/).

Ohne es zu ahnen sah man hier die Trümmer des Riesenmeteors von der Steinigen Tunguska. Um noch einmal auf den Kometen zurückzukommen: Es ist aus quantitativen Untersuchungen schon seit einiger Zeit bekannt, daß selbst ein überdurchschnittlich staubhaltiger Komet keine solche Erscheinung hervorrufen konnte.

Fassen wir die Erkenntnisse Sekanias noch einmal kurz zusammen, ergibt sich folgendes Bild: Bei dem Tunguska-Objekt handelte es sich vermutlich um einen kleinen Apollo-Planetoiden mit einem Durchmesser von 90-100 m und einer Dichte von $\sim 3 \text{ g/cm}^3$. Ungefähr 10^6 Tonnen Masse gingen während einer gigantischen Explosion in eine riesige Zahl von kleinsten Partikeln über, die sich wahrscheinlich über die ganze Erde verteilten, kürzlich wurden sie sogar im Antarktisbereich nachgewiesen. Liest man Sekanias Abschätzungen über die Beobachtbarkeit des Objektes vor dem Fall, kann man bedenkenlos sagen, daß auch heute die Entdeckungschancen nicht besonders groß wären. Wenige Tage vor der Kollision mit der Erde muß das Meteorit in hohen südlichen Breiten am Abendhimmel als Sternchen der Helligkeit 11-14^m zu sehen gewesen sein. Eine Entdeckung wäre damals nur mit dem 61 cm-Bruce-Teleskop der Arequipa-Station in Peru möglich gewesen.

Und wie stehen die Aussichten für das nächste Ereignis dieser Art? Innerhalb von 2000 bis 12000 Jahren, so Sekanina am Schluß seiner Arbeit, könnte ein ähnliches Objekt mit der Erde kollidieren /9/.

Als die ersten Expeditionen das Ausmaß der Zerstörungen feststellten, es wurden mehr als 2000 km² davon betroffen, erkannten sie auch die markante Form des zerstörten Gebietes. Dazu Dill: "Schmetterlingsförmig und axialsymmetrisch zur Bahn des Feuerballs gelegen, erkannte man darin die kombinierte Wirkung der sphärischen Druckwelle der Explosion und der beim Überschallflug des Objektes entstandenen ballistischen Kegelwelle" /9/.



Diese Karte von 1961 gibt die jeweilige Sturzrichtung der Bäume durch Pfeile wieder. Sie zeigt die eigenartige schmetterlingsförmige Form des Explosionsortes. Die nach neueren Erkenntnissen von Ostsüdost ausgehende Flugbahn AB durchquert das etwa von der Mitte versetzte Zentrum des verwüsteten Gebietes, von dem die mächtige Explosionswelle ausging.

Der Balken kennzeichnet eine Strecke von 10 km.

Die Untersuchung durch Sekanina/7/ ergab, daß der Meteor in 8,5 km über der Erdoberfläche explodiert sein muß. Auch das Herkunftsgebiet konnte er anhand von Bahnberechnungen ermitteln. Danach muß sich das Objekt auf einer Bahn zwischen 1,5 AE (Astronomische Einheiten) und ± 1 AE bewegt haben. Diese Bahn ist den Bahnen der Apollo-Planetoiden sehr ähnlich /9/.

Zusammenfassend möchte ich das Ereignis noch einmal rekonstruieren:

1. Aus der Apollo-Planetoiden-Gegend kommend, bewegt sich ein Kleinst-Planetoid von etwa 90-100 m Durchmesser, 10 Tonnen Masse und einer Dichte von $\sim 3\text{g/cm}^3$ auf die Erde zu. Er durchschlägt in wenigen Sekunden die Atmosphäre mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit. Dabei wird die Luft zwischen dem anfliegenden Körper und der Erde zusammengepreßt und ungeheuer erhitzt. Eine Entlastung des Druckes kann nur seitlich erfolgen, wobei erste Zerstörungen angerichtet werden.

2. Sekundenbruchteile später explodiert der Meteor und löst sich überwiegend in kleinste Partikel auf, die man an der Steinigen Tunguska und kürzlich auch in der Antarktis fand. Staubteilchen verteilten sich in der Atmosphäre und konnten durch "leuchtende Nachtwolken" selbst von Deutschland aus gesehen werden. Die große Hitzeentwicklung versengt Bäume und die Schockwelle sorgt für die Umbrüche.

3. Eventuelle kleinste Bruchstücke schlagen auf die mehr oder weniger aus gefrorenem Schlamm Boden bestehende Landoberfläche auf und bohren sich in den Erdboden ein.

4. Durch einen als "Rückfederung" bekannten Vorgang füllen sich die kleinen Krater wieder mit dem Schlamm Boden auf. Fast 20 Jahre nach dem Ereignis hat der 'Zahn der Zeit' die Kratergegend dem umliegenden Boden angepaßt. Nur die umgestürzten und verbrannten Bäume zeugen von dem Geschehen.

Zur Auffüllung des Kraters schreibt Dr. Aumann: "Allem Anschein nach existierte der bei dem Fall bzw. bei der Explosion in der Schicht des ewig gefrorenen Schlamm Bodens entstandene Krater nur kurze Zeit und verlor durch die besonderen Bedingungen, die im Bereich des Dauerfrostbodens stattfinden, schon während des ersten Sommers seine typische Form. So konnte sich an seiner Stelle innerhalb kürzester Zeit ein ausgedehntes Sumpfgebiet entwickeln /3/.

Wir haben nun gesehen, daß man trotz eines Meteors, fehlendes meteoritisches Material oder fehlende Krater erwarten könnte. Auch die Kometenhypothese erscheint nun mit zunehmenden Kenntnisstand immer unwahrscheinlicher.

Es gibt also gute Gründe dafür, daß es sich bei dem Tunguska-Objekt um einen Groß-Meteoriten gehandelt hat. Dazu kommt noch ein Ereignis, das selbst in den Büchern von Krassa oder Baxter/Atkins nicht erwähnt worden ist. Hantzschke und Classen berichten folgendermaßen über das Ereignis: "..., daß wahrscheinlich auch am 30. Juni 1908, 4500 km vom Tunguska-Ereignis entfernt, bei dem Dorfe Kagarlyk im Kiewer Distrikt der Ukraine (49°52'N, 30°50'E) vor Augenzeugen ein 1,912 kg schwerer Steinmeteorit niederging. Er wurde von einem Bauern an die Behörden abgeliefert. Das zur Zeit 1,902 kg schwere Fundstück vom Typ der Olivin-Hypersthen-Chondrite befindet sich jetzt in der Meteoritensammlung der Akademie der Wissenschaften in Moskau /10/."

Könnte zwischen diesem Ereignis und der Tunguska-Katastrophe ein Zusammenhang bestehen? Bisher blieb diese Frage ungelöst. Der Wissenschaftler A.A. Jawnel ist dieser Frage nachgegangen und hat die wenigen noch in der UdSSR lebenden Augenzeugen befragt und die damaligen Originalberichte studiert. Von besonderer Bedeutung war dabei der Zeitunterschied zwischen den beiden Ereignissen. Während für das Tunguska-Ereignis die Zeit von 7.16 Uhr (Ortszeit) als ziemlich sicher gilt, wird für den Fall des Kagarlyk-Meteoriten weniger sicher eine Zeit von 7 Uhr angenommen. In seinem Bericht kommt Jawnel deshalb zu dem Schluß, daß zwischen beiden Ereignissen kein Zusammenhang besteht /11/.

Anderer Meinung sind hier die Wissenschaftler Hantzschke und Classen/10/. Sie glauben, daß doch ein Zusammenhang bestehen könnte. In ihrer Untersuchung, die durch einige Berechnungen ergänzt sind, kommen sie zu dem Schluß: "Hauptargument für einen solchen Zusammenhang ist die relativ große Seltenheit beobachteter Meteoritenfälle. Daß zufällig zwei derartige Ereignisse sich fast gleichzeitig ereignen, ist extrem unwahrscheinlich, es sei denn, diese beiden Fälle waren tatsächlich nicht unabhängig voneinander, zwischen ihnen bestand eine kausale Verbindung, sie hatten einen gemeinsamen Ursprung." Weiter heißt es: "Die Frage nach dem eventuellen Zusammenhang läßt sich also aus den bekannten Daten nicht eindeutig beantworten, doch gibt es, wie gezeigt, gute Argumente dafür, einen solchen gemeinsamen Ursprung der beiden Ereignisse anzunehmen /10, 12/."

Ein weiteres Indiz sind kleinste Magnetit- und Silikat-Kügelchen, die man im Erdreich des Explosionszentrums fand. Ähnliche Partikel fand man auch anderswo. Sie entstanden durch chemische Prozesse in der Atmosphäre, beim Eindringen von Meteoriten /2/.

Die Tunguska-Katastrophe - ein UFO-Absturz? Sollte man nicht eine naheliegende

Erklärungsmöglichkeit eher in Betracht ziehen, als einer mehr spekulativen in Form eines UFO-Absturzes? Ich habe die wesentlichen Punkte, die für die Meteoriten-Erklärung sprechen, vorgestellt und dabei insbesondere auf neuere Erkenntnisse zurückgegriffen. Inzwischen ist die Zahl der Publikationen, die sich mit dem Tunguska-Ereignis beschäftigen, unüberschaubar geworden. Deshalb sollte man immer die neuesten Erkenntnisse verarbeiten. Und diese zeigen deutlich auf, daß man der Meteoriten-Hypothese nun größere Beachtung als früher schenken muß.

Dazu zählt auch die Feststellung, daß man bei den von der Explosion verschonten Baumbeständen ein zweimal so schnelles Wachstum wie normal und eine weitaus geringere Anfälligkeit gegen Pflanzenkrankheiten erkannte. Kürzlich berichtete die sowjetische Nachrichtenagentur TASS, daß die Beobachtung des Gebietes, über dem der Himmelskörper explodiert war, die Wissenschaftler auf die Idee brachte, einen entsprechenden Dünger zu verwenden. So begannen die Experten mit Mischungen von Elementen, die auch in Meteoriten vorkommen. Der Journalist Rudolf Merget berichtet dazu: "Die Substanz des Himmelsobjekts von Tunguska wurde kürzlich künstlich rekonstruiert und für die Zusammenstellung der Dünger-Mischung benutzt. Vitaly Stepanok vom sowjetischen Institut für Bodenverbesserung möchte daraus einen Universaldünger für die verschiedensten Pflanzen entwickeln /13/. " Damit hat die Katastrophe 80 Jahre später noch eine praktisch anwendbare Entwicklung hervorgebracht.

Letztendlich kann die Meteoriten-Hypothese nicht alle Phänomene im Tunguska-Gebiet erklären. So gibt es beispielsweise Hinweise, daß Bäume usw. radioaktiver Strahlung ausgesetzt gewesen sind. Wie diese Strahlung in Zusammenhang mit der Explosion eines Groß-Meteoriten stehen könnte, ist bisher nicht geklärt. Hier sind Wissenschaftler aufgerufen, diesen speziellen Aspekt näher zu untersuchen.

Abschließend möchte ich bemerken, daß außer der oben erwähnten Radioaktivität keine weiteren Argumente vorliegen, die nicht mit einem explodierenden Groß-Meteoriten hätten erklärt werden können. Alles deutet darauf hin, daß es sich um einen Kleinst-Planetoiden gehandelt hat, der in der Zusammensetzung dem Großteil anderer Meteoriten gleicht. Genaugenommen waren zwei Meteorite unterwegs. Ein kleinerer Teil spaltete sich von dem Groß-Meteoriten ab und ging als fast 2 kg schweres Stück bei Kagarlyk nieder. Der wesentlich größere bei der Steinigen Tunguska, wo er in relativ geringer Höhe explodierte.

Quellen:

1. Heide, F.: Kleine Meteoritenkunde, Berlin 1957
2. Krassa, P.: Feuer fiel vom Himmel, Luxemburg 1980
3. Aumann, G.: Meteorite - Boten aus dem Weltall. Natur-Museum-Coburg, Heft 22, Coburg o.J.
4. siehe 1.
5. Baxter, J., Atkins, T.: Wie eine zweite Sonne, Düsseldorf 1977
6. Kavasch, J.: Meteoritenkrater RIES, Donauwörth 1985
7. Sekanina, L.: 1983, Astron. J. 88, 1382
8. Wolf, M.: 1908, Astron. Nachr. 178, 297
9. Dill, A.: Das Tunguska-Objekt war kein Komet, aus: Astronomie und Raumfahrt, 23 (1985) 2, 32-36
10. Hantzschke, E., Classen, J.: Hatte der Tunguska-Meteorit einen Nachfolger?, METEOR, Nr.1, 1987
11. Jawnel, A.A.: Der Kagarlyk-Meteorit und der Tunguska-Fall von 1908 (russ.), Astron.Vestn. 16 (1982) 190-191
12. Schreiben von F.Hantzschke an den Verfasser
13. Lüdenscheider Nachrichten, o.D. ■

Im JUFOf Nr.4'1984, 106ff, erschien von Stuart Campbell ein Bericht über eine der kontroversesten Nah-Begegnungen in England überhaupt. Über diese ausführliche Untersuchung wurde damals in den meisten UFO-Publikationen berichtet. So wurde der Fall in der ganzen Welt bekannt und galt als einer der "harten Fälle". Inzwischen liegen neue Erkenntnisse vor, die den Fall in einem anderen Licht erscheinen lassen.

LIVINGSTON: EINE NEUE HYPOTHESE

STUART CAMPBELL *

Vorwort

Am 9.November 1979 hatte Robert Taylor, nahe seinem Heim in Livingston, West Lothian, Schottland, eine "Nahe Begegnung" mit einem UFO. Über diesen Vorfall wurde überall mit vielen Details berichtet, sodaß er hier nur kurz wiedergegeben werden muß. Robert arbeitete an diesem Morgen als Forstaufseher in einem Jungwald nördlich von Livingston. Um 10.15 Uhr bog er in eine Kurve eines Fußweges ein und stand plötzlich einem großen Objekt gegenüber, das bewegungslos über dem Boden schwebte. Einige Sekunden später erschienen unterhalb des Objekts zwei minenartige Objekte. Sie näherten sich Robert's Hosenbeinen, hängten sich daran fest und versuchten ihn auf das große Objekt zuzuziehen. In diesem Moment wurde der Zeuge ohnmächtig. Als er wieder zu sich kam, waren die Objekte verschwunden. Er bemerkte, daß seine Hosenbeine etwas zerrissen waren. Diese wurden einer Untersuchung unterzogen und nun hat Stuart Campbell eine neue Theorie zu seinem damaligen Bericht anzubieten. Mit diesem Beitrag erfolgt eine Erklärung für die zerrissenen Hosenbeine, den Bodenspuren und der gesamten Beobachtung überhaupt.

Zusammenfassung

Es wird erklärt, daß der Livingston UFO-Bericht /1/ die Wahrnehmung einer 'Fata Morgana' des Planeten VENUS war und dieser unerwartete Stimulus dafür sorgte, daß der Zeuge einen epileptischen Anfall erlitt. Die Bodenspuren wurden mit dem vermeintlichen UFO-Vorfall in Verbindung gebracht, haben aber, wie sich nun zeigte, eine unabhängige Erklärung.

Einführung

Es ist klar, daß einige Forscher von meiner Kugelblitz-Theorie /2/ überzeugt waren. Mit ihr hatte ich versucht, den außergewöhnlichen UFO-Bericht vom Livingstoner Forstaufsehers Bob Taylor zu erklären. Doch ich war nicht sehr glücklich damit. Ich war unzufrieden, da ich mangels gewisser Bedingungen unfähig war, präzise die Boden-Spuren und den Schaden an der Kleidung zu erklären. Noch war es recht klar, ob es diesen besonderen Vorgang eines epileptischen Anfalls gegeben hat. Ich wunderte mich auch, daß niemand auf simplerere Erklärungen kam. (Ich hatte niemals die außerirdische Hypothese hierfür bevorzugt.)

Jüngst kam es zu folgender einfacher Erklärung. Da sich viele UFO-Berichte

(auch scheinbar spektakuläre) durch astronomische Gegebenheiten erklären ließen, beschloß ich, trotz der Tatsache, daß der Vorfall im hellen Tageslicht geschah, die astronomische Hypothese zum Livingston-Fall zu überprüfen. VENUS stand mit einer Helligkeit von -3,7 und einer Höhe von $3^{\circ}13'$ in Richtung 138° Azimut, fast präzise in jene Richtung, in die Taylor schaute (siehe Karte 1). Ferner stand MERKUR in einer Höhe von $2^{\circ}15'$ und in einer Richtung von 139° Azimut (d.h. sie standen nahe beieinander). Kann der Vorfall nun tatsächlich auf VENUS (und MERKUR) zurückzuführen sein?

Die astronomische Hypothese

Es ist allgemein bekannt, daß helle Sterne und Planeten gelegentlich am bewölkten Tageshimmel, obwohl die Sonne am Himmel steht, gesehen werden können /3/. In diesem Fall schien es jedoch einen klaren Himmel gegeben zu haben. Eine mir vorliegende Satelliten-Aufnahme zeigt das Wolkenmuster um 9.20 Uhr, fast eine Stunde vor dem Geschehen. Um diese Zeit war Livingston mit Wolken bedeckt. Wie auch immer, es gab einen klaren Himmel im Nordwesten und einen Wind mit einer Geschwindigkeit von 15 mph (24 km/h) aus dieser Richtung. Um 10.15 müßten sich die Wolken über Livingston aufgelöst haben.

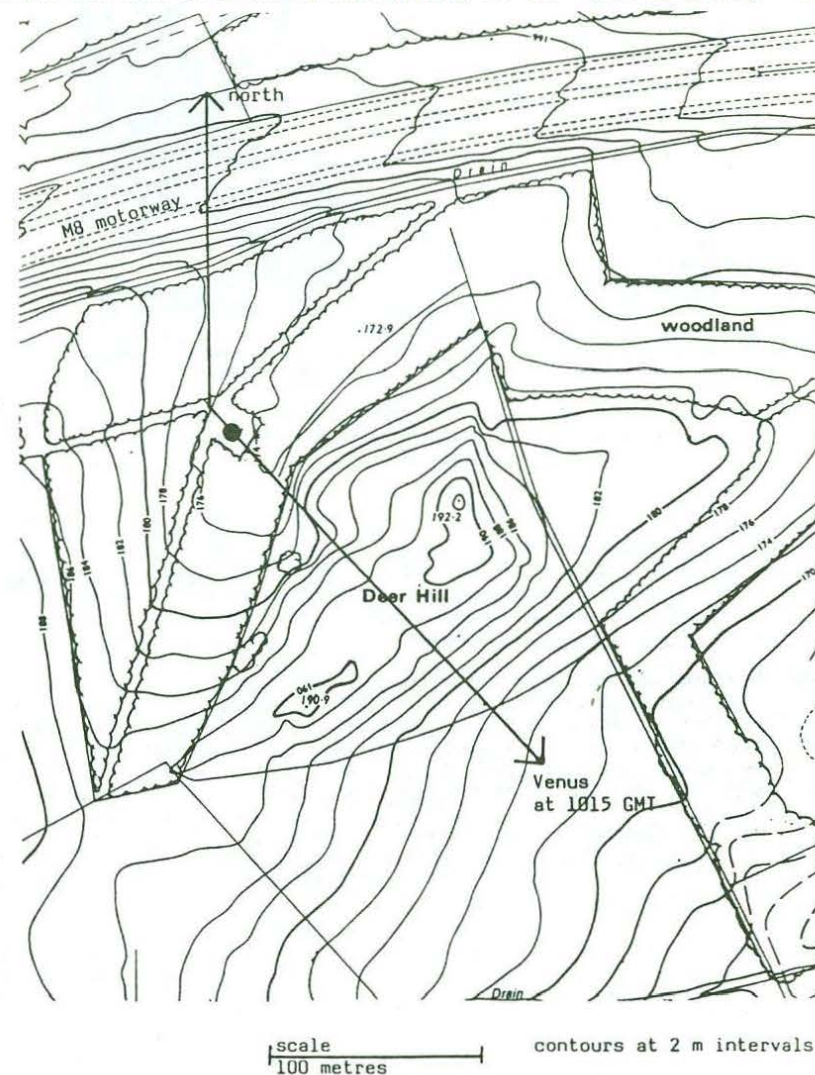
Einige Leute können die VENUS am Tageshimmel ausmachen, wenn sie wissen, wo sie sie suchen müssen; aber auch dann erscheint sie nur als Lichtpunkt. Man könnte nun annehmen, daß dieser helle Punkt tatsächlich ausreichend war, diese ganze Sache auszulösen und eine Atmosphäre schuf, in der Taylor's Halluzinationen entstehen konnten. Epileptische Anfälle können durch helle Lichter, besonders scheinbar bewegende Lichter, ausgelöst werden. In geringer Höhe wird sich auch die VENUS schillernd gezeigt haben.

Auch wenn die VENUS am Horizont sichtbar war, gilt dies auch von einem Wald aus? Tatsächlich schaute Taylor auf eine Lichtung, ihm gegenüber auf der anderen Seite. Hier wuchsen frisch gepflanzte Bäume, die jedoch den Blick zum 'Deer Hill' kaum verdecken konnten. Meine ersten Berechnungen ergaben, daß der 'Deer Hill' am Horizont eine Höhe von $5^{\circ}15'$ hat und damit scheinbar die VENUS verdeckte. Wenn der Vorfall statt um 10.15 Uhr um 10.30 Uhr geschah, wäre die VENUS $4^{\circ}12'$ hoch gewesen, dies in einem Azimut von 141° , also nur ein Grad unter dem 'Deer Hill'.

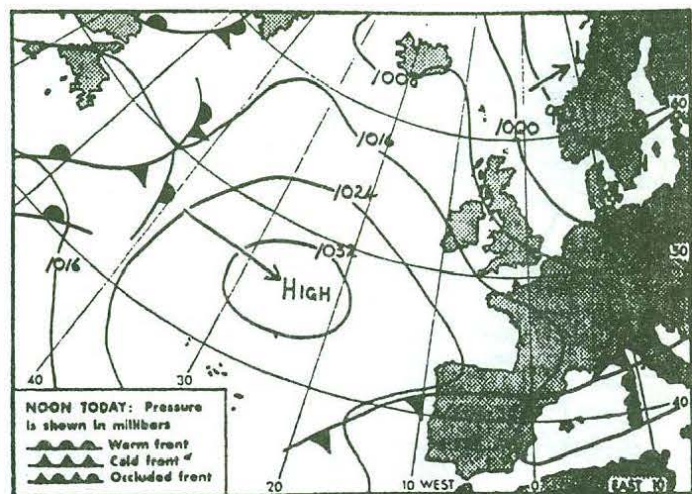
Es ist verständlich, daß die Astronomie allein den Vorfall nicht erklären kann. Es ist nun notwendig, sich der Meteorologie bzw. der meteorologischen Optik zuzuwenden. Alle astronomischen Objekte werden durch die Erdatmosphäre betrachtet und deren Einfluß wirkt sich auf die Wahrnehmung aus. Niedrige astronomische Objekte unterliegen besonderen atmosphärischen Störungen und Verzerrungen (die Erscheinung zeigt sich höher als das Objekt wirklich ist), die zu einer 'Fata Morgana' führen. Solche Erscheinungen sind das Ergebnis von Temperatur-Inversionen (wenn kalte Luft unter warmer Luft liegt) und diese bilden sich regelmäßig über Nacht in Tälern: die Kaltluft von den Bergen geht zu Boden und die Warmluft befindet sich über dem Tal. Taylor schaute über ein Tal hinweg, das durch den Fluß Almond gebildet wird. Seine Sicht ins Tal wurde jedoch durch den 'Deer Hill' behindert. Zu jener Zeit lag England unter dem Ausläufer eines Hochdruckgebietes (siehe Abb.2), das relativ ruhige und geringe Winde mit sich brachte. Auf dem Edingburgher Flughafen (13 km entfernt) lag die niedrigste Temperatur in der Nacht zuvor bei -1°C . Es scheint doch ganz typisch zu sein, daß sich in der Nacht zuvor schon eine Inversionslage im Almond-Tal gebildet hatte und sich diese bis 10.15 Uhr nicht aufgelöst haben kann (gewöhnlich lösen sich diese nicht auf, solange sich noch Wolken am Himmel befinden).

Die Effekte einer Fata Morgana wurden von William Viezee im CONDON REPORT /4/ diskutiert. Die Erscheinung in einer Fata Morgana kann nicht nur recht verzerrt

und vergrößert erscheinen, sondern auch um einige Grad versetzt. In diesem Fall war nur eine Versetzung von 2 Grad notwendig, um die Erscheinung der VENUS über dem 'Deer Hill' sichtbar werden zu lassen. Nach der von mir vorgestellten astronomischen Hypothese kann man annehmen, daß dies auch in diesem Fall so geschah. Eine Fata-Morgana-Erscheinung erscheint für gewöhnlich nicht nur vergrößert sondern auch noch durch ein Phänomen heller, das als 'Raman-Aufhellung' bekannt



Karte der Gegend des Livingston-Falles mit eingezeichneter Richtung, in der die VENUS um 10.15 Uhr stand. Der schwarze Kreis markiert die Stelle der "UFO-Begegnung".



The arrows indicate the expected movement of the centres of depression and anti-cyclone from their position at noon yesterday to their forecast position at noon today. Depressions and anti-cyclones without arrows are either near stationary.

Abb.2 Karte der Wettersituation vom 9.11.1979, gegen 12 Uhr. England befand sich unter dem Ausläufer eines Hochdruckgebietes.

ist. Solche Aufhellungen (durch Fokussierung von Lichtwellen) sorgen für Erscheinungen, die sich gut gegen den hellen Himmel abheben. Es mag sein, daß Taylor nur die Oberseite der Fata Morgana sah und der Rest davon noch hinter dem Hügel verborgen war und dies dann so erschien, wie in Abb.3 angegeben; so als würde die Erscheinung über der Lichtung schweben.

Meine astronomische Hypothese begründet auch die Erscheinung eines weiteren Objektes. In unmittelbarer Nähe zur VENUS stand der MERKUR (Helligkeit 0.4). Dieser Planet befand sich unterhalb und seitlich der VENUS. Dies könnte Taylors Erklärung entsprechen, daß zwei kleinere Objekte unter dem großen Objekt hervorkamen. Die Inversion mag auch MERKUR recht nahe an die VENUS-Erscheinung gebracht haben. Es wäre noch anzumerken, daß tatsächlich nur zwei Grad unter dem verdeckten Horizont, in einem Azimut von 138 Grad, der Stern erster Größe ANTARES lag, der ebenso in diese Erscheinung eingewirkt haben kann. Die plötzliche Aufhellung dieser Objekte kann so wirken, als würden sie auf den Beobachter zukommen. Die 'Spikes' sind als die typischen Strahlen, die durch die Verzerrung in den Augen entsteht, erklärbar.

Mit der astronomischen Hypothese erkläre ich, daß der Stimuli für den epileptischen Anfall der Schock für das plötzliche Wahrnehmen der hellen und fremdartigen Luftspiegelung war. Die Annäherung der "Kugeln" war mit einem fremdartigen Geruch begleitet (was darauf hindeutet, daß Taylor bereits im Anfangsstadium der Epilepsie stand) und dies mag zur Halluzination gehören. Sicher kann man auch das "Heranzerrn" an das große Objekt mit seinem zu Boden fallen (Vorankommen) interpretieren. Alle Geräusche in jener Phase gehörten ebenfalls zur Halluzination. Nun wird man sich fragen, wie diese astronomische Hypothese die Bodenspuren und die Schäden an der Kleidung erklären kann. Notwendigerweise muß man nun diese beiden Punkte jeweils unabhängig voneinander sehen. Ich habe bereits

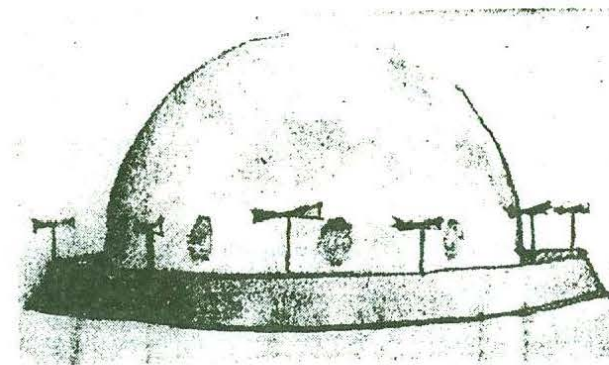


Abb.3 Erste Skizze des Objekts nach den Angaben Taylor's. Es ist wahrscheinlich die oberste Hälfte der durch die Luftspiegelung verzerrten VENUS.

erwähnt, daß die Spuren nicht den Boden betrafen, sondern nur das Gras und daß sie vielleicht darauf zurückzuführen waren, weil im Sommer irgendetwas im Gras der Lichtung lag. Es wurde nun festgestellt, daß kurz vor dem Vorfall nur 100 m entfernt eine Pipeline gelegt wurde. Zusätzlich fanden sich Hinweise, daß ein Fahrzeug in jener Gegend herumgefahren war. All dies läßt die Vermutung zu, daß irgendwelche Ausrüstungsteile in Verbindung mit der Pipeline-Verlegung im Gras lagen (auch wenn Taylor aussagte, er habe auf seinen Touren zuvor nichts davon bemerkt).

Jüngste Anfragen beim "Water and Drainage Department" in Lothian bestätigten, daß der "regionale Rat" bis zum 9. Oktober 1979 genau in jenem Gebiet Arbeiten durchführen ließ. Dabei wurde ein Schaufelbagger mindestens zwei Mal am Tag eingesetzt, der über die Lichtung fuhr. Der Bagger war vom Typ "Harvester 125B". Die Ketten sind 330 mm breit, 2,6 m lang und 1,36 m voneinander entfernt. Jede Kettenspur, mit einem flachen Profil, ist 150 mm lang. Der Fahrer des Baggers und andere Beschäftigte bestätigten mir, daß zu keiner Zeit der Bagger (oder andere Ausrüstungsgegenstände) dort arbeitete, wo die Lichtung jene Spuren aufwies. Außerdem waren die Ketten des Baggers soweit zusammen, daß sie nicht jene Spuren, die sich im Zentrum der Spur befinden, hervorgerufen haben können. Wie auch immer, die Spuren, die von mir am Rand der Zentrumsspur fotografiert wurden, stammen eindeutig vom Bagger. Kürzliche Nachfragen bei der "Livingston Development Corporation" ergaben keine weiteren Erklärungen für diese im Zentrum befindlichen Spuren. Es gibt auch keine Aufzeichnungen über andere Waldarbeiten in der Lichtung und der Boden ist für Fremde nicht erreichbar. Trotz dieser negativen Folgerungen bin ich überzeugt, daß die Spuren das Resultat von einem im Gras liegenden Gegenstandes sind und das die Löcher wohl ebenso verursacht wurden. Die Untersuchung dieses Teils ist noch nicht abgeschlossen.

Die Schäden an der Hose können verschiedene Erklärungen haben. Einmal können die Schäden schon vor dem Vorfall existiert haben, jedoch erst danach bemerkt worden sein, zum Anderen können die Schäden durch den Hund verursacht worden sein, als dieser versucht haben mag, seinen auf dem Boden liegenden Herrn davon zu ziehen oder eben durch Taylor selbst, als er versuchte, zu seinem Fahrzeug zurückzukehren. Vermutlich trifft letztere Erklärung zu.

Zusammenfassendes Ergebnis

Die astronomische Hypothese (obgleich kompliziert) bietet eine solch gute Erklärung für diesen Vorfall an, daß man sie als die zutreffende Erklärung akzeptieren sollte. Robert Taylor wurde von der Luftspiegelung der VENUS (mit oder ohne Mitwirkung anderer, naher astronomischer Objekte) derart erschreckt, daß er in eine epileptische Phase geriet. Die Bodenspur und die Schäden an der Hose haben keinerlei Verbindung mit Taylor's visuellem Erlebnis.

Quellen:

- /1/ Campbell, S.: Close Encounter in Scotland. (1980) JTAP, 1, 43-46
- /2/ Campbell, S.: BUFORA Case History No.1, Close Encounter at Livingston. Edited by Charles Lockwood and Leslie Bayer. BUFORA Ltd., Peterborough (1982)
- /3/ Hynek, J.A.: p60 in: Project Blue Book. Edited by Brad Steiger. Ballantine Books, New York, 1976
- /4/ Viezee, W.: pp598-654 in: Scientific Study of Unidentified Flying Objekts. Edited by Edward U. Condon. E.P.Dutton, New York, 1969

Aus: THE JOURNAL OF TRANSIENT AERIAL PHENOMENA, Vol.4, No.3, September 1986
Übersetzung: Werner Walter, CENAP-Mannheim

Anmerkung des Übersetzers: Damit schließt sich fast der Sargdeckel über einen der spektakulärsten englischen CE II-Fälle der letzten zehn Jahre und nimmt vielen UFOlogen den Wind aus den Segeln. Lern-Erfahrungen können daraus gezogen werden: die einzelnen Daten einer multiplen Erfahrung sollten getrennt und isoliert nach ihrer Fremdartigkeit betrachtet und analysiert werden. Z.B. sollten Fotos und Berichte getrennt betrachtet, Spuren und Aussagen isoliert bewertet werden. Besonders dann, wenn es sich um Meldungen vermeintlicher außerirdischer Raumschiffe und dergleichen handelt.

Werner Walter, CENAP-Mannheim

* Stuart Campbell, 4, Dovecot Loan, Edinburgh EH14 2LT, Schottland, UK

Anzeige

NIGHT LIGHTS

Der neue CENAP-Report

NIGHT LIGHTS dokumentiert, analysiert und kommentiert sachlich-kritisch aktuelle wie historische Sichtsberichte unter besonderer Berücksichtigung der Medienberichterstattung.

NIGHT LIGHTS erscheint jeden Monat mit ca. 40 Seiten Umfang. Jahresabonnement: DM 40.-. Probeheft von:

CENAP, Werner Walter, Eisenacher Weg 16, D-6800 Mannheim 31

VERLÄSSLICHKEIT VON
GRÖSSENSCHÄTZUNGEN

HANS-WERNER PEINIGER

Im Rahmen unserer Vor-Ort-Untersuchungen und im Fragebogen fragen wir nach der scheinbaren Größe des beobachteten Objekts.

Mit dem Ergebnis erhoffen wir eine ungefähre Vorstellung von dem Beobachteten zu erhalten. In wenigen Fällen, wenn beispielsweise die Höhe der Wolkendecke und der Beobachtungswinkel bekannt sind und das Objekt sich erkennbar in oder unter dieser Wolkendecke befand, können wir mit dem erfragten Wert der scheinbaren Größe auf die tatsächliche Größe bzw. auf den kleinstwahrscheinlichen und größtwahrscheinlichen Durchmesser des Objekts schließen. So konnte ich bei einer Beobachtung in Jüchen, einem CE II-Fall, über den ich im JUFÖF 6'1983 berichtet habe, anhand der scheinbaren Größe, der mir bekannten Wolkenhöhe und dem Beobachtungswinkel als kleinstwahrscheinlichen Durchmesser des Objekts 11 Meter und 23 Meter als größtwahrscheinlichen Durchmesser ermitteln.

Oft habe ich mir aber gedacht, daß der von den Zeugen angegebene scheinbare Durchmesser viel zu groß geschätzt wird. Manche Zeugen haben bei ihrer Schätzung ohne Meßhilfsmittel Größen angegeben, bei denen das beobachtete Objekt das Gesichtsfeld des Zeugen vollständig verdeckt hätte. Auch bei der Anwendung des '57-cm-Tests' bzw. Schätzung unter Zuhilfenahme eines Vergleichsobjekts bei ausgestrecktem Arm, sind mir schon Werte begegnet, die um ein vielfaches höher lagen, als sie nach meinem Eindruck eigentlich hätten sein dürfen.

Es war für mich eigentlich schon immer klar, daß man die von den Zeugen erhaltenen Schätzwerte erheblich reduzieren muß. Auch ausländische UFO-Forscher haben auf diesen Umstand bereits hingewiesen.

Doch um welchen Betrag oder Prozentsatz könnte man die Schätzwerte reduzieren? Ich wollte dies mit einer statistischen Erfassung der scheinbaren Größe von Vollmond und Sonne einmal genauer ermitteln. Vollmond und Sonne sind relativ bekannte und oft gesehene Körper am Himmel. Deren Durchmesser müßte nach meiner Erwartung zumindest annähernd genau von den Zeugen geschätzt werden können.

Für die Befragung habe ich den in Abb.1 abgebildeten Fragebogen erstellt. Die befragten Personen wurden nach dem scheinbaren Durchmesser von Vollmond und Sonne befragt. Die Personen sollten sich also Vollmond und Sonne am Himmel vorstellen und unter Zuhilfenahme eines Zentimetermaßes bei ausgestrecktem Arm den Durchmesser schätzen bzw. ablesen. Ferner wurde in das Blatt das Geschlecht der befragten Person und die jeweilige Altersgruppe eingetragen.

Insgesamt wurden bis zur Auswertung 238 Personen befragt. Davon 146 männliche und 92 weibliche Personen. Die Verteilung auf die einzelnen Altersgruppen habe ich in Abb.2 dargestellt.

Wie man sieht, konnten in den einzelnen Altersgruppen nicht genügend Personen befragt werden, um genaue, statistische Auswertungen vornehmen zu können. Ausagen, die man wirklich repräsentativ nennen könnte, kann man also nicht erwarten. Mir ist auch bekannt, daß sich beispielsweise der Vollmond in verschiedenen Größen am Himmel zeigt. Oft erscheint er am Horizont sehr viel größer als

STATISTISCHE ERFASSUNG DER SCHEINBAREN GRÖSSE VON VOLLMOND UND SONNE

©By GEP e.V., 1984

Die zu befragende Person soll den scheinbaren Durchmesser des Vollmondes und der Sonne bei ausgestrecktem Arm und aus dem Gedächtnis in Zentimeter schätzen oder messen. Die Schätzung bzw. Messung kann folgendermaßen durchgeführt werden: Sie geben der Person ein Zentimetermaß (Lineal o.ä.) in die Hand, das bei ausgestrecktem Arm betrachtet werden soll. Die Person kann dann aus dem Gedächtnis den scheinbaren Durchmesser von Vollmond und Sonne in Zentimeter ablesen. Diese Messung sollte natürlich nicht durchgeführt werden, wenn Vollmond oder Sonne am Himmel zu sehen sind. Zur Person geben Sie bitte an, ob sie männlich oder weiblich ist und zu welcher Altersgruppe sie gehört (siehe Beispiel). Die Auswahl der Personen bleibt Ihnen überlassen. Z.B. Familie, Freundes- oder Bekanntenkreis, Arbeitskollegen usw. Sollte dieses Formblatt nicht

ausreichen, können weitere angefordert werden. Auf Wunsch erstatten wir das Porto für die Rücksendung.



Abb. 1

BEISPIEL

Person	männlich	weiblich	bis 15 Jahre alt	16 - 20 Jahre alt	21 - 30 Jahre alt	31 - 40 Jahre alt	41 - 50 Jahre alt	51 - 60 Jahre alt	61 - 70 Jahre alt	ab 71 Jahre	Größe Vollmond in cm	Größe Sonne in cm
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
											1,5	2

Altersgruppen

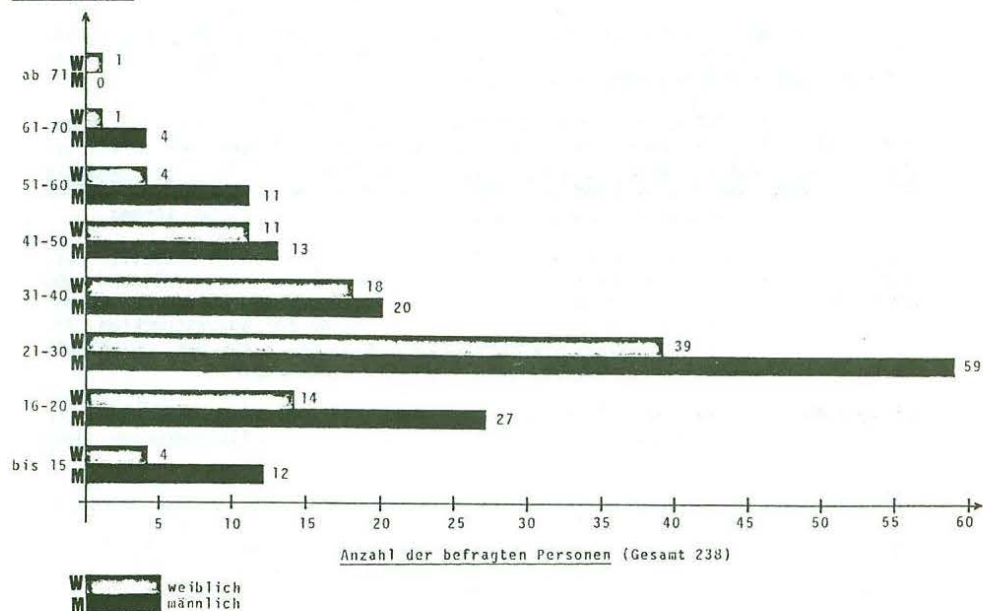


Abb. 2

bei seiner höchsten Stellung am Himmel. Dies kann man jedoch angesichts der ohnehin zu erwartenden Meß- und Schätzungenauigkeiten vernachlässigen. So sind auch den folgenden Auswertungen keine statistisch genauen Aussagen, sondern nur Tendenzen zu entnehmen.

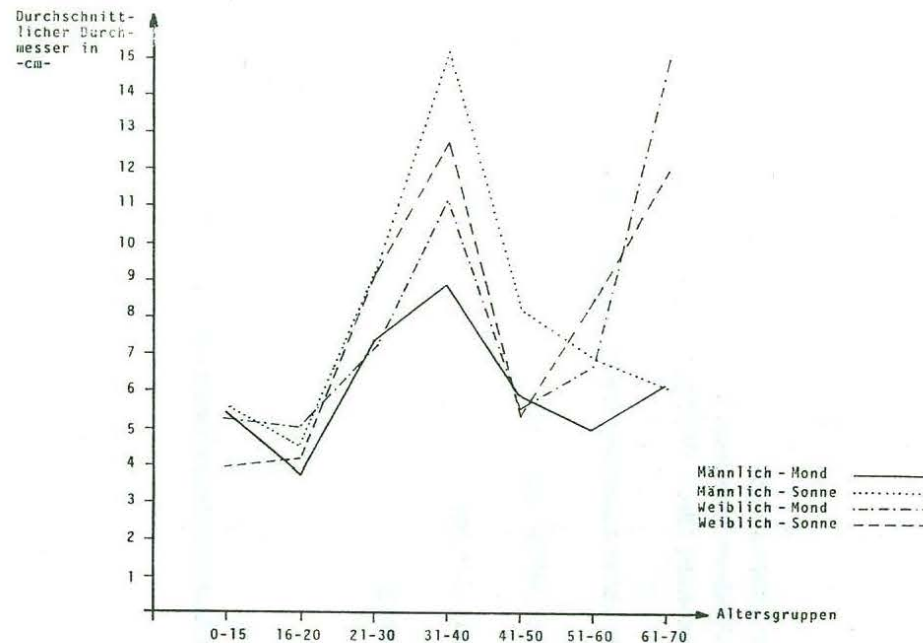


Abb. 3

In Abbildung 3 sehen wir das Verhältnis zwischen den Altersgruppen und den Angaben des durchschnittlichen Durchmessers. Die schwarze durchgezogene Linie zeigt die männlichen Personen bei der Mondschätzung, die punktierte Kurve die Sonnenschätzung der Männer, die gestrichelte Kurve die Mondschätzung der weiblichen Personen und die gestrichelte Kurve die Sonnenschätzung der Frauen.

Man sieht, daß die Kurven der Altersgruppen bis 20 Jahre noch relativ nahe beieinander liegen, dann aber bis zum vierzigsten Lebensjahr stark ansteigen. Dabei erkennen wir auch, daß die männlichen Personen den Durchmesser der Sonne sehr überschätzten, während sie bei der Durchmesserangabe vom Mond am niedrigsten lagen. Das könnte nun daran liegen, daß den männlichen Personen die stark leuchtende Sonne größer erscheint. Auch bei den Frauen ist dafür eine gewisse Tendenz erkennbar. Wenn dieser Hinweis durch eine größere, repräsentativere Umfrage bestätigt werden würde, könnte man vielleicht daraus schließen, daß die Altersgruppe 20-40 Jahre allgemein stark leuchtende Körper im scheinbaren Durchmesser größer schätzt, als gleichgroße schwach leuchtende Körper. Vom Lebensjahr 41-60 liegen wieder beide Geschlechter nahe beieinander. Der von den männlichen Personen geschätzte scheinbare Sonnendurchmesser weicht davon etwas nach oben ab. Mit zunehmenden Alter liegen die Schätzungen der männlichen Personen wesentlich besser, als die der Frauen. Die 61-70-jährigen erreichen fast die relativ niedrigen Schätzwerte der bis 15-jährigen.

Wie man ferner sieht, beginnen die Schätzwerte erst bei einem scheinbaren Durchmesser von 4 cm. Der tatsächliche scheinbare Durchmesser von Vollmond und Sonne liegt jedoch bei etwa 0,5 cm. Man kann schon an diesem Diagramm erkennen, wie hoch über dem normalen Wert durchschnittlich geschätzt wird.

Bei der Untersuchung der von den Geschlechtern bevorzugten oder am häufigsten angegebenen durchschnittlichen Durchmesser zeigte sich, daß die männlichen Personen vorwiegend bei der Mondschatzung die Größen 1,6 bis 2 cm angaben. Die Sonne wurde etwas größer geschätzt, und zwar zwischen 2,6 und 3 cm. Bei den weiblichen Personen sieht es ähnlich aus. Bis zu einem Durchmesser von 3 cm wurden noch Zwischengrößen angegeben, danach nur noch volle Werte.

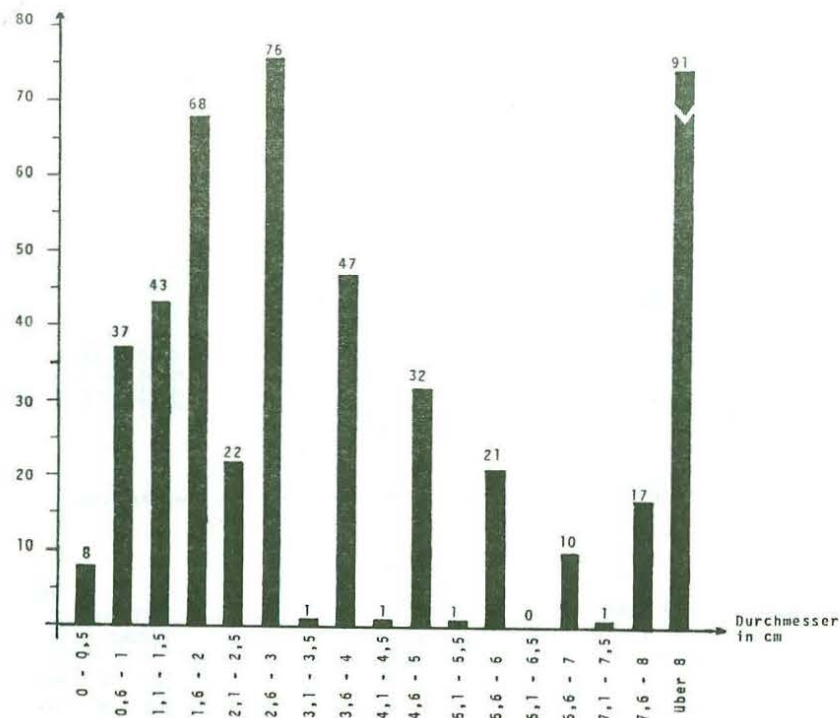


Abb. 4

Im Gesamtvergleich (Abb.4) sehen wir, daß von den 238 Personen nur 8 einen Wert bis 0,5 cm nannten. 37 Personen schätzten einen Wert zwischen 0,6 und 1 cm. Das heißt, daß nur 20 % aller befragten Personen einen Wert unter 1 cm nannten. Fast 32 % gaben einen Wert zwischen 2,6 und 3 cm an. 91 Personen oder 38 % lagen mit ihren Schätzwerten bei über 8 cm. Ich habe Werte erhalten, die über 1 Meter lagen. Meist hat es sich dabei um Personen gehandelt, die einfach nicht begriffen haben, was ich eigentlich von ihnen wollte. Manche legten das Zentimetermaß beiseite mit der Bemerkung: "Sowas brauch ich dafür nicht", während sie mit beiden Armen den scheinbaren Durchmesser zu schätzen versuchten. Dementsprechend fielen dann auch die Schätzungen aus.

Von den 238 befragten Personen haben übrigens 32 einen gleichgroßen Wert, auch wenn dieser oft überhöht war, für den Durchmesser von Mond und Sonne angegeben. Der Mond erhielt im Durchschnitt einen Durchmesser von 7,05 cm, der der Sonne lag mit 7,98 cm etwas höher. Zusammengefaßt ergibt dies einen durchschnittlichen Wert von 7,5 cm. Das ist der 15-fache Wert von den tatsächlichen 0,5 cm. Größenangaben von UFO-Zeugen sind also nicht als zuverlässig zu betrachten.

Was für Schlußfolgerungen kann man daraus schließen? Zuerst einmal hat die Umfrage ergeben, daß hellere Objekte unter Umständen größer geschätzt werden als dunklere Körper. Diese Folgerung kennt man auch in der Wahrnehmungspsychologie unter dem Begriff Irradiationerscheinungen. Sie bestehen darin, daß Hell auf dunklem Grund gegenüber Dunkel auf hellem Grund regelmäßig überschätzt werden. Ferner habe ich festgestellt, daß die scheinbaren Durchmesser der relativ bekannten und oft gesehenen Himmelskörper Mond und Sonne im Durchschnitt um das 15-fache überschätzt werden. Ich frage mich deshalb, wie hoch wird dann erst die Schätzung ausfallen, wenn es sich nur um ein kurzzeitig sichtbares Objekt gehandelt hat? Eigentlich müßten wir hierbei noch höhere Werte erwarten. Dazu kommt noch, daß je größer der Zeitraum zwischen Sichtung und Befragung ist, desto unsicherer wird auch die Schätzung ausfallen. Ausnahmen sind hier vielleicht Fälle, in denen der Zeuge bewußt die scheinbare Größe des beobachteten Objekts mit vorhandenen Landschafts- oder Gebäudeteilen verglichen hat oder aber auch bei direkten Nah-Beobachtungen.

Ich meine nicht, daß man die von den Zeugen erhaltenen Schätzwert um einen bestimmten Prozentsatz generell reduzieren sollte. Das Ergebnis der Umfrage müßte uns Felduntersucher aber lehren, die Schätzwerte mit kritischen Augen zu betrachten. Ferner empfehle ich, bei jeder Befragung und vielleicht auch im Fragebogen zur Kontrolle die Zeugen zumindest nach der scheinbaren Größe des Vollmondes zu befragen. Bei einer Vor-Ort-Untersuchung kann man direkt bestimmte Geländemerkmale schätzen lassen. Erst mit diesen Angaben und der Kenntnis, daß allgemein größer geschätzt wird, sollten die Angaben des Zeugen bewertet werden.

Nachdruck aus dem GEP-Sonderheft 7, "Beiträge zur UFO-Forschung", Band 1, Lüdenschied 1985

KURZ NOTIERT

Gerald Mosbleck

CENAPS Medienstar Werner Walter hatte am Mittwoch den 13. Mai die Gelegenheit, Michael Hesemann in der ZDF-Sendung "So ein Zoff" in die Mangel zu nehmen. In dieser Unterhaltungsshow haben Meinungsgegner die Möglichkeit, ihre Argumente in knapp 10 Minuten vorzutragen. Nun sind 10 Minuten für ein so komplexes Thema wie die UFO-Forschung recht wenig. Und da offenbarte sich auch der Kardinalfehler einer solchen Show: Es kamen auf die unvorbereiteten Zuschauer ein Wirrwarr von aus dem Zusammenhang gerissenen Fällen zu, das kein Uneingeweihter verstehen konnte. So gewann Werner Walter das anschließende Bewerten per "Zoffometer" (Applausmesser) auch wohl eher wegen seiner lockeren Art, so auf die Frage ob es nicht doch außerirdisches Leben irgendwo geben könne: "Ist mir Wurst!" Am 31. Mai gibts dann einen weiteren Fernsehauftritt von Walter: In der Gagsendung "Fragen Sie Dr. Winter" darf der CENAP-Gründer etwa 8 Minuten seine Arbeit vorstellen. Zuerst hatte der WDR geplant, diesen Teil von der GEP bestreiten zu lassen. Aber wir fanden, daß diese Sendung schwerlich der geeignete Rahmen für eine seriöse Gruppe ist und empfahlen WW, der mit seinen plakativen Äußerungen viel eher in diesen Rahmen paßt.

DAS JUFOF-QUIZ

An unserem im letzten JUFOF durchgeführten Quiz haben nur wenige Leser teilgenommen. Dies war dann natürlich für die Teilnehmer von Vorteil, denn dadurch erhöhte sich die Gewinnchance. Die geringe Teilnahme lag sicherlich nicht an dem Schwierigkeitsgrad, denn alle Einsendungen waren richtig. Die richtige Lösung lautete also

H E S S D A L E N

Unter allen Einsendungen zog Frau Peiniger folgende Gewinne:

1. Buchpreis:

FASZINATION DES UNFASSBAREN - Geheimnisse und Rätsel des Übernatürlichen und Außerirdischen (Wert: DM 69,90). Spende vom UMSCHAU Verlag/DAS BESTE, Frankfurt
Wilfried Briegel, Hettenhausen

2. Buchpreis:

UFOs SO RUND WIE UNTERTASSEN - Unbekannte Flugobjekte (Wert: DM 34.-). Spende vom PRISMA Verlag, Rheda-Wiedenbrück
Ulrich Magin, Mutterstadt

3. Buchpreis:

DIE LETZTEN RÄTSEL UNSERER WELT - Das große Buch der Phänomene von Francis Hitching (Wert: DM 39,80). Spende vom UMSCHAU Verlag, Frankfurt
Bernd Brasser, Braunschweig

4. Buchpreis:

DIE GEHEIME BOTSCHAFT VON FATIMA - Was geschah 1917 in Portugal wirklich? von Johannes Fiebag (Wert: 39.-). Spende vom Autor Johannes Fiebag
Michael Alex, Essen 12

5. Buchpreis:

GEHEIMNISVOLLE WELTEN - An den Grenzen unserer Wirklichkeit von A.C. Clarke, S.Welfare, J.Fairley (Wert: DM 38.-). Spende vom Verlag DROEMER KNAUR, München
Klaus Seidensticker, Essen 15

6. Buchpreis:

SIE KOMMEN VON ANDEREN WELTEN - Auf den Spuren kosmischer Besucher von A.Ertelt, H.Mohren (Wert: DM 34.-). Spende vom Autor Axel Ertelt
Roger Rosag, Lüdenscheld

7. Buchpreis:

DAS GEHEIMNIS DER UNBEKANNTEN FLUGOBJEKTE - Erste umfassende Fotodokumentation aus aller Welt, von A.Schneider und H.Malthaner (Wert DM 36.-). Spende vom Verlag HERMANN BAUER KG, Freiburg. Letztes Exemplar, daher nicht ganz neuwertig.
Thomas Mehner, DDR - Suhl/Thüringen

8. Buchpreis:

BESUCHER AUS DEM ALL - Erforschung und Erklärung des UFO-Phänomens, von Adolf Schneider (Wert 28.-). Spende vom Verlag HERMANN BAUER KG, Freiburg. Letztes Exemplar, deshalb nicht mehr ganz neuwertig.
Horst Gebhardt, Hamburg 70

9-15. Buchpreis:

Diverse Broschüren und Taschenbücher

9. Werner Walter, Mannheim / 10. Roland Grub, Rohrbach / 11. Jochen Ickinger, Heilbronn / 12. Reinhard Kloth, Lüdenscheld / 13. Jürgen Pfeiffer, Lauffen / 14. Ulrich Bergemann, Messel / 15. Roland Gehardt, Heilbronn

An dieser Stelle möchten wir uns nochmals bei allen Verlagen und Autoren für die Buchspenden bedanken.

L E S E R B R I E F

Kommentare zu Dillingers 'Sieben Thesen gegen Seidensticker'

Eine umfassende Stellungnahme zu Dillingers Vorstellungen, an der ich aber kein Interesse habe, läßt sich nur nach Lektüre seines Buches geben. Daher konnte sich mein Bericht nur auf die Angaben seines Vortrages stützen, bei dem leider vieles obskur (dunkel, unklar) blieb. Daher habe ich versucht, die wesentlichen Prinzipien darzustellen, die in der Physik bei der Bewertung von Theorien angewandt werden. Nun zu den Thesen, soweit ein Kommentar sinnvoll ist.

1. Es mag anschaulich sein, wenn man von geometrischen Modellen (=Muster, Abbild) ausgeht, aber dies ersetzt keine vollständige mathematische Beschreibung. Modelle sind immer nur Teilaspekte der Wirklichkeit und sollen uns Menschen ein bißchen Anschaulichkeit vermitteln. Der von Dillinger erwähnte Luftballon ist das Beispiel einer 2-dimensionalen Welt, die in einer 3-dimensionalen Welt positiv gekrümmt ist. Tatsächlich beschreiben aber die Einsteinschen Feldgleichungen (Allgemeine Relativitätstheorie) 3-dim. Welten, (unsere reale Welt), die sich in 4-dim. Welten (Raum-Zeit) krümmen, was uns ziemlich unvorstellbar sein dürfte. Welche Art von Krümmung nun vorliegt, können wir anhand von Beobachtungen noch nicht entscheiden. Anstelle des Buches von Haber empfehle ich Unsöld 'Der neue Kosmos' (Kap. 30) oder noch besser (aber leider teuer) E.R.Harrison 'Kosmologie', Verlag Darmstädter Blätter.

2. Aufgabe und Ziel der Physik ist es nicht, daß Wesen von Kräften, was immer das sein mag, zu verstehen, sondern Physik will vielmehr die beobachtbaren Wechselwirkungen zwischen Materie erklären und diese Wechselwirkungen auf möglichst wenige Grundprinzipien zurückführen. Dennoch klärt die Physik auch ab und zu Erscheinungen. Einsteins grundlegende Arbeit zur Speziellen Relativitätstheorie (SRT) hieß 'Zur Elektrodynamik bewegter Körper' und erklärte den Magnetismus durch die Lorentz-Kontraktion des Abstandes bewegter elektrischer Ladungen. Damit waren die magnetischen Erscheinungen auf die Bewegungseffekte elektrischer Ladungen zurückgeführt. In diesem Zusammenhang möchte ich als relativ einfache und gute Einführung in die SRT auf das Buch 'Raum-Zeit-Relativität' von R. Sexl und H.K. Schmidt, Verlag Vieweg, hinweisen.

Zwar kann jede physikalische Entdeckung auch von einem Laien gemacht werden, aber seine Theorie muß trotzdem mehr Phänomene oder diese besser erklären als andere Theorien. Kopernikus und Kepler z.B. konnten aufgrund ihrer neuen Vorstellungen die Bewegung der Planeten wesentlich einfacher berechnen als Ptolemäus. Wo die Begründung für Dillingers 'Theorie' liegt, ist mir bisher verborgen geblieben. Und Spekulationen über Überlichtgeschwindigkeiten und Besucher bei Billy Meier als Zeugen sind kein Ersatz für harte Fakten.

3. Jede neue Theorie muß die älteren, gültigen Theorien als Grenzfall enthalten. Daran kommt auch Dillinger nicht vorbei. Gehen bei der SRT (Lorentz-Transformation) die Geschwindigkeitsdifferenzen gegen Null (=Grenzfall), erhält

man die Galilei-Transformation, im Grenzfall schwacher Gravitationsfelder folgt aus der ART das Newton'sche Gravitationsgesetz. Wächst die Hauptquantenzahl bei Atomen an, kommt man von der quantenmechanischen Beschreibung zum Grenzfall des Bohr'schen Atommodells usw..

4. Eine Dimension entspricht einem Freiheitsgrad eines Systems, der sich nicht durch die anderen Dimensionen ausdrücken (berechnen) läßt. Zwar haben unsere 3 Raumdimensionen alle die Einheit Länge, aber man kann noch soviel in der Ebene messen und berechnen, ohne eine Information über die Höhe einer Lampe zu erhalten.

5. Hier beweist Dillinger selbst die Fehlerhaftigkeit seiner 'Theorie'. Die Lichtgeschwindigkeit ist konstant! Es gibt keine Experimente, die eine Abweichung vom Prinzip der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit selbst nur nahelegen würden. Die Synchronisation unserer Uhren auf der Welt, das Haefele-Keating-Experiment, die Bewegung der Elektronen in den Beschleunigern, das Loran-C-System, die Beobachtung von Myonen in der Atmosphäre und vieles mehr würde nicht klappen, wenn die Lichtgeschwindigkeit nicht konstant wäre.

6., 7., Schluß Die Punkte sprechen für sich selbst.

Dipl. Phys. Klaus Seidensticker

GEP-NACHRICHTEN

Gesellschaft zur Erforschung des UFO-Phänomens e.V.

Beitragserhöhung angenommen

Mit einer so großen Beteiligung an der Abstimmung über die geplante Beitrags-erhöhung hatten wir ehrlich gesagt gar nicht gerechnet. Und auf eine so deutliche Entscheidung hatten wir nicht mal gehofft: Von 32 Stimmabgaben sprachen sich 28 dafür und nur 4 dagegen aus. Der Vorstand bedankt sich für das damit bewiesene Vertrauen. Falls der Eine oder Andere Schwierigkeiten haben sollte, den neuen Beitrag zu bezahlen, bitte ich an die Möglichkeit der Beitragsermäßigung zu denken.

Arbeitstreffen recht erfolgreich

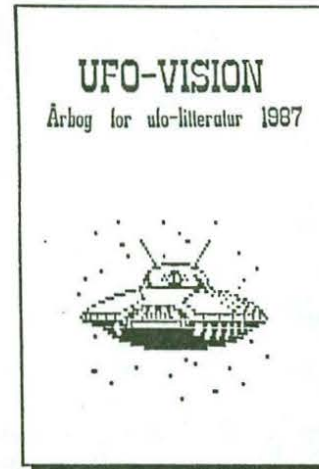
Das interne Arbeitstreffen zwischen Vertretern der GEP und des CENAP fand am 11. und 12. April in Sandhausen statt. Die Gespräche wurden bewußt auf die Bewertung von bisher ungeklärten Fällen beider Gruppen begrenzt. Während in einigen wenigen Fällen ein befriedigender Abschluß, sprich eine Erklärung, gefunden wurde, blieb ein großer Teil der GEP-Fälle und wenige CENAP-Fälle nach wie vor umstritten. Rudolf Henke von CENAP konnte mit zum Teil exotischen Erklärungen selbst bei so kritischen Untersuchern wie Werner Walter und Hansjürgen Köhler mehrfach nicht auf offenen Ohren hoffen. Aber auch manch diskutierte 'Lösung' zu den behandelten Fällen konnte ernsthaft nicht befriedigen. So blieb einiges im Dunkeln und muß weiter behandelt werden. Trotzdem hat dieses Treffen deutlich gezeigt, daß fruchtbare Arbeit nur unter Ausschluß der Öffentlichkeit sprich Presse geleistet werden kann.

L I T E R A T U R

U F O - V I S I O N

Årbog for ufo-litteratur 1987

KIM MØLLER HANSEN - FLEMMING RASMUSSEN



Kim Møller Hansen und Flemming Rasmussen, Redaktionsmitglieder der dänischen Zeitschrift "ufo-nyt", herausgegeben von SUFOI, haben eine Broschüre zusammengestellt, die sich größtenteils mit der 1986 erschienenen UFO-Literatur beschäftigt. Es ist die erste Broschüre ihrer Art, weitere, "1988 ...", sollen folgen.

Vor einigen Jahren konnte man die Zeitschrift "SKEPTICA" beziehen, in der UFO-Literatur sachlich und kritisch besprochen wurde. Inzwischen ist das Erscheinen jedoch eingestellt worden. Mit "UFO-VISION" wird nun die entstandene Lücke geschlossen.

Nach einem mehrseitigen Beitrag von Per Andersen über dänische UFO-Sichtungen ("flyvende tallerkeners") aus den 40er und 50er Jahren folgen Beiträge verschiedener Autoren über ältere UFO-Literatur. So über Scully's "Behind the Flying Saucers", UFO-Forschung in der Sowjetunion, Erdbebenlichter - eine neue Theorie, rätselhafte Tiervorstümmelungen usw. Schließlich folgen ausführliche Rezensionen und einige Kurzbesprechungen, von denen ein größerer Teil aus dem JUFOF übernommen worden ist. Dies hat sicherlich seinen Grund, denn im JUFOF kann man sich stets über die aktuelle Literatur informieren.

Den Abschluß bildet ein kurzer Blick auf kommende Publikationen. So erfahren wir, daß demnächst von Leif Havik, vom PROJEKT HESSDALEN, ein Buch über die Hessdalen-Phänomene erscheinen wird.

Kim Møller Hansen und Flemming Rasmussen haben sich bemüht, verschiedene Aspekte des UFO-Phänomens auch in dieser "Literatur-Broschüre" anzusprechen. Dem "dänisch-kundigen" Leser kann man die Broschüre empfehlen, da er sich hier umfassend über den aktuellen Stand der UFO-Literatur informieren kann.

Hans-Werner Peiniger

54 Seiten, DIN A 4, illustriert, ISBN: 87-87628-30-9, Preis: drk. 78,--.
Erhältlich von:

SUFOI, Postbox 6, DK-2820 Gentofte

Hinweis

Beiträge für das Jahrbuch 1988 und Anfragen richten Sie bitte an die Redaktion:
Kim Møller Hansen, Eilekiersvej 14, DK-4100 Ringsted

LEBEN AUF DEM MARS

Johannes von Buttlar



haben sollen. Manchmal wirds sogar lustig: etwa wenn der Autor die Göttergestalt des Mars mit dem Planeten in Verbindung bringt. Das der viel später entdeckte Planet nach eben diesem Gott benannt wurde, ist ja egal. Wichtig ist die Aussage: Die Mythen beweisen, daß Marsbewohner vor Urzeiten einmal die Erde besucht haben. Aus, Schluß!

Nach dem ellenlangen Rückblick auf die Beziehungen zwischen Mars und Erde folgt Geschichtsunterricht Teil 2: Mariner und Mars, Sonden der USA und UdSSR. Kennen wir, alt. Weiter: Endlich VIKING, die Wundersonden. Leider mit recht spärlichen Ergebnissen in Bezug auf Leben. Aber immerhin 2:1 für Organisches auf dem kühlen Planeten. Wirklich Interessierten möchte ich die wissenschaftlichen Berichte, die nach der VIKING-Mission erschienen sind und zum Teil kostenlos zu haben waren, empfehlen. Buttlars BlaBla dazu ist schon fast eine Zumutung. Aber unterhalten solls nunmal.

Bischen Schlagzeilenmischmasch aus der Archäologie gefällig? Das hängt unser Meisterschreiber nämlich nun an. Inclusive Auszug aus einem Geschichtsbuch. Ein neuer Bestseller will eben gefüllt sein. Daß das Leben aus dem All kam (Hoyle/Wickramasighe lassen grüßen), beweist, daß es eben auch auf dem lebensfeindlichen Mars eine blühende Zivilisation entwickelt haben kann. Fragt sich nur, woher die organischen Spuren in den Meteoriten ursprünglich kommen? Irgendwann müssen sie sich ja mal entwickelt haben. Unseren wackeren Schreiber stören solche Überlegungen herzlich wenig.

Irgendwann kommt er tatsächlich auch kurz auf das eigentliche Thema, das Marsgesicht, zu sprechen. Hübsche Computeranalysen wie bei der seligen GSW zeigen... gar nichts! Aber da die amerikanischen Laienforscher sich nunmal die Mühe gemacht haben und auch mal ein Buch schreiben wollten, nun da sahen sie Haaransätze, zweites Auge, Fortsetzungen des Halbgesichtes im Dunkeln. Zugebenermaßen erst nach jahrelangem Versuchen nach dem Motto: Irgendwann sieht man eben das, was man will.

Zum Schluß noch ein bißchen aktuelles Umweltbewußtsein gezeigt, natürlich als Warnung vor marsähnlichen Zuständen hier auf der Erde, und fertig ist das neue Meisterwerk. So nicht, Herr von Buttlar. So dumm sind wir Leser ja nun auch nicht. Schon gar nicht für soviel Geld.

Das Buttlar nach seinen Exkursionen in andere Gebiete mit zweifelhaftem wissenschaftlichen Wert nun die Präastronautik 'befällt', mag nur zwangsläufig sein. Das Thema war halt reif für den 'Ideenvampir' und manischen Abschreiber

Da wäre er also: Der neue Buttlar. Diesmal gehts gleich um "die größte Sensation unseres Jahrhunderts". Gesorgt für diese Sensation haben die VIKING-Sonden der USA. Eine "Sensation" mit Spätzündung vermutlich - die VIKING-Mission fand schon 1976 statt. Aber nein, die Computeranalyse ist ja recht neu (1982). Deshalb, aha. Nun ja. Also, trotz Widerwillen, ran an das Buch. 224 Seiten müßen ja erst mal gelesen werden. Doch hatte der Verlag wohl ein Einsehen mit den älteren Lesern, die Schrift ist so groß, daß man ganze zwei Stunden für die 'Sensation' braucht.

Was steht aber nun Interessantes drin, in diesem "Kurzroman"? Buttlar beginnt mit dem Aufzählen recht dürrer Sagenfragmente und präastronomischen "Beweisen", die alle den Mars zum Inhalt

Buttlar. Immer nach der Devise, neues Thema gesucht, Literatur en mas dazu gekauft, daraus die Rosinen gepickt, wird schon keiner merken, daß da nichts eigenes dran ist. Erfolgsautoren finden eben immer einen Verlag.

Gefährlich ist Buttlars Art, wissenschaftlich Exaktes mit nicht als solchen gekennzeichneten pseudowissenschaftlichen Ideen zu vermischen. Buttlar sollte das tun, was er beherrscht: Romane schreiben und unterhalten. Einen Anspruch ernstgenommen zu werden hat er jedenfalls nicht.

Gem

224 Seiten, 26 Abb. teils in Farbe, DM 29,80, ISBN 3-7766-1474-9, Verlag Herbig, erhältlich im Buchhandel.

NEUES DENKEN ALTE GEISTER

New Age unter der Lupe

Myrell * Schmandt * Voigt

Als Begleitbuch zur im Januar/Februar gelaufenen ZDF-Serie gleichen Titels brachte der Falken-Verlag, der ansonsten mehr mit Ratgebern glänzt, ein wichtiges Buch zum "New Age" - Kult heraus. Neue Probleme brauchen Neues Denken - sind die Ansätze der New Age Bewegung dieses Denken? So könnte man kurz den Inhalt des Buches beschreiben. Vorgestellt werden Denkansätze, die zum Teil brandneu, zum Teil aber schon aus der Beatnik-Phase stammen. Aktuell sind diese Ideen allemal.

Robert Junk schreibt das Vorwort, Dr. Walther Schmandt weist auf die Bedrohung durch die Atomtechnik hin und klassifiziert diese Bedrohung als neue Dimension der Gefahr, die keinen Fehler mehr zuläßt. Günter Myrell zeigt die Unruhe des Denkens und Fühlens im Westen auf, die angesichts der wachsenden "Entmenslichung" der Gesellschaft immer mehr Menschen befällt.

Jürgen Voigt hat die für uns interessanteste Passage zusammengestellt: Neue, unkonventionelle Ideen der Wissenschaft. Chaos-Theorie, Morphogenetische Felder, neue Denkmaschinen sind Beispiele für hochaktuelle Denkansätze. Auseinandersetzungen mit der etablierten Wissenschaftselite sind gewollt und vorprogrammiert.

W.Schmandt analysiert auf der Suche nach dem richtigen Weg dann die neuen Sekten und Kulte. Er gibt Anhaltspunkte und Warnungen, und fordert am Schluß die Rückbesinnung auf sich selbst.

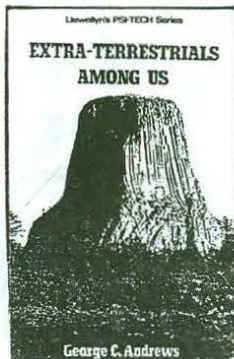
Ein wichtiges und informatives Buch zu Themen, die uns alle betreffen und besonders auch unsere unorthodoxe Forschung.

Gem

176 Seiten, 100 Farbfotos, DM 19,80, ISBN 3-8068-4278-7, Falkenbuch 4278, Falken-Verlag, erhältlich im Buchhandel.

EXTRA-TERRESTRIALS AMONG US

GEORGE C. ANDREWS



Das Thema dieses Buches ist, daß "fremde intelligente Wesen" noch vor dem Menschen auf der Erde existierten, während der "Entstehung des Menschen" neben ihnen lebten und heute in zunehmenden Maße das Wirken des Menschen beeinflussen; weltweit sollen dafür "Beweise" vorliegen. George C. Andrews schreibt, daß aufgrund der Beobachtungen von UFOs, prä-astronautischen Hinweisen, occulteren und religiösen Erlebnissen kein Zweifel mehr daran besteht, daß wir von extraterrestrischen Wesen besucht worden sind und werden.

So präsentiert der Autor ein breites Spektrum an "Beweisen", die nach meiner Meinung zum Teil recht zweifelhaft sind. Das Buch erfüllt nicht den Anspruch einer seriösen, sachlichen Arbeit. Wie bereits erwähnt handelt es sich hierbei um eine, man möchte fast schon sagen, wahllose Aneinanderreihung von merkwürdigen Geschehnissen aus dem grenzwissenschaftlichen, paranormalen und occulteren Bereich. Kleinere sachlich gut dargestellte Abschnitte können nicht die Gesamtintention des Autors überdecken. Es wird deutlich, daß der Autor ein reiner Befürworter der ETH ist. So vermißt man dann auch in seiner Darstellung die gesunde Kritikfähigkeit. Stattdessen werden UFO-Fälle usw. aus der Literatur kritiklos übernommen.

Damit ist vorliegendes Buch, auch wenn es ganz interessante und ungewöhnliche Aspekte aufweist, nicht uneingeschränkt zu empfehlen.

Hans-Werner Peiniger

300 Seiten, pb., 26 Abb., ISBN 0-87542-010-9, Preis: \$ 9,95. Erhältlich von:

Llewellyn Publications, P.O.Box 64383, St.Paul, MN 55164-0383, USA

Anzeige

UFO-NACHRICHTEN zu verkaufen. Von Nr. 272 (Jan./Feb.1982) bis 290 (Jan./Feb. 1985) (außer Nr. 275). 16 Ausgaben DM 40,00 (DM 32,00)

Stemman: Das Weltall und seine Besucher, 156 S., zahlr. Abb., Tb. DM 5,00 (DM 4,00)

von Däniken: Beweise, 416 S., zahlr. Abb., Tb., DM 5,00 (DM 4,00)

von Buttlar: Die Einstein-Rosen-Brücke, 256 S., geb., DM 20,00 (DM 16,00)

Berlitz: Das Bermuda-Dreieck, 255 S., Abb., geb., DM 10,00 (DM 8,00)

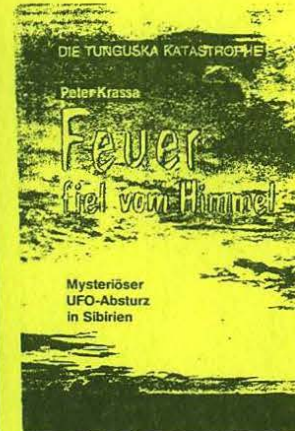
Alle Preise zuzüglich Porto. Preise in Klammern gelten für GEP-Mitglieder!

GEP, Postfach 2361, D-5880 Lüdenscheid 1

FEUER FIEL VOM HIMMEL Die Tunguska Katastrophe

Mysteriöser UFO-Absturz in Sibirien

PETER KRASSA



"Feuer fiel vom Himmel" ist der einzigartige Report über den Hergang jener Tunguska-Katastrophe im Jahre 1908. Der Autor Peter Krassa sammelte Material an Ort und Stelle, und er vermittelt erregende Details über die anhaltenden Bemühungen sowjetischer Wissenschaftler, dieses "Rätsel des Jahrhunderts" (wie sie es nennen) nach über fünfzigjähriger Forschungsarbeit endlich zu lösen.

336 Seiten, 47 Abb., Preis: DM 36,00

GEP, Postfach 2361, D-5880 Lüdenscheid

HIERMIT BESTELLE ICH:

GEP-Sonderhefte:

- 1. Schütte: Gibt es ein Leben a. d. a. Planeten und Sternen? DM 2,00 (1,50)
- 2. Condon: Wissenschaftliche Untersuchung über UFOs. 54 S. . DM 15,00 (12,00)
- 7. Peiniger (Hrsg.): Beiträge zur UFO-Forschung. 48 S., Abb. DM 10,00 (8,00)
- 9. Cohen: Gibt es wirklich Fliegende Untertassen? 36 S. DM 10,00 (8,00)

EXTRATERRESTRISCHE INTELLIGENZEN von Dieter von Reeken (Hrsg.)

- Bibliographie 1901-1982 und Vorspann, 58 S. DM 14,50 (11,60)
- Bibliographie 1983-1986, 12 S. DM 3,00 (2,40)
- Register, 12 S. DM 3,00 (2,40)
- Komplette Ausgabe DM 19,00 (15,20)

- Strehl: Fliegende Untertassen, 50 S., 84 Abb. DM 18,00 (14,00)
- Trent: Geheimnisse im Weltall, 94 S. DM 10,00 (8,00)
- Plassmann: Ist Mars ein bewohnter Planet? (Nachdruck) 32 S. DM 5,00 (4,00)
- Schöpfer: Fliegende Untertassen - Ja oder Nein?, 32 S. DM 5,00 (4,00)

- Jung, C.G.: Ein Moderner Mythos, 143 S. Abb. DM 19,80 (19,80)
- Krassa, Peter: Feuer fiel vom Himmel, 336 S., 47 Abb. DM 36,00 (28,80)

- MUFON-CES Bericht Nr. 3 DM 24,00
- MUFON-CES Bericht Nr. 4 DM 27,00
- MUFON-CES Bericht Nr. 7 DM 22,00
- MUFON-CES Bericht Nr. 8 DM 30,00
- MUFON-CES Bericht Nr. 9 DM 33,00

Alle Preise zuzüglich Versandkosten! Preise in Klammern gelten für GEP-Mitgl.!

Lieferbedingungen: GEP-Mitglieder erhalten gegen Rechnung!

Alle anderen erhalten gegen Vorauskasse, bitte Rechnung abwarten!